FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN

Fascículo 75. **VISCACEAE**







INSTITUTO DE BIOLOGÍA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

2010

Cualquier asunto relacionado con esta publicación, favor de dirigirse a la Editora:
Departamento de Botánica, Instituto de Biología, UNAM. Apartado postal 70-233, C.P. 04510 México, D. F. Correo electrónico: editortehuacan@ibiologia.unam.mx

FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN

Fascículo 75. **VISCACEAE** Batsch

Leonardo O. Alvarado- Cárdenas*

*Departamento de Botánica,
Instituto de Biología, UNAM









INSTITUTO DE BIOLOGÍA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
2010

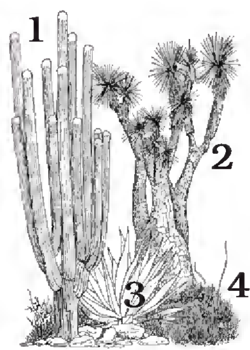
Primera edición: mayo de 2010

ISBN 968-36-3108-8 Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán
ISBN 978-607-02-1288-8 Fascículo 75



Este fascículo se publica gracias al
apoyo económico recibido de la
Comisión Nacional para el Conocimiento y
Uso de la Biodiversidad.

Dirección del autor:
Universidad Nacional Autónoma de México
Instituto de Biología. Departamento de Botánica.
3er. Circuito de Ciudad Universitaria
Coyoacán, 04510. México, D.F.



En la portada:

1. *Mitrocereus fulviceps* (cardón)
2. *Beaucarnea purpusii* (soyate)
3. *Agave peacockii* (maguey fibroso)
4. *Agave stricta* (gallinita)

Dibujo de Elvia Esparza

VISCACEAE[1] Batsch

Leonardo O. Alvarado-Cárdenas

Bibliografía. Angiosperm Phylogeny Group III. 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Bot. J. Linnean Soc.* 161: 105-121. Der, J. & D.L. Nickerent. 2008. A molecular phylogeny of Santalaceae (Santalales). *Syst. Bot.* 33: 107-116. Kuijt, J. 1968. Mutual affinities of Santalalean families. *Brittonia* 20: 16-147. Nickrent, D.L. & C.R. Franchina. 1990. Phylogenetic relationships of the Santalales and relatives. *J. Molec. Evol.* 31: 294-301. Nickrent, D.L. & D.E. Soltis. 1995. A comparison of angiosperm phylogenies from nuclear 18S *rDNA* and *rbcL* sequences. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 82: 208-234. Rzedowski, G.C. de. 2001. Loranthaceae. *In*: G. Calderón de Rzedowski, J. Rzedowski y colaboradores (eds.) *Flora fanerogámica del Valle de México*. 2a ed. Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro, Michoacán. pp. 98-103 Standley, P.C. & J.A. Steyermark. 1946. Loranthaceae. *In*: P.C. Standley & J.A. Steyermark. (eds.). Flora of Guatemala, *Fieldiana, Bot.* 24: 62-86. Stevens, P.F. 2001 (onwards). Angiosperm Phylogeny Website. Version 9, Jun 2008. http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/.

Arbustos o **hierbas**, hemiparásitas de Angiospermas, rara vez en Coníferas, dioicas o monoicas; austorios ramificados dentro del hospedero. **Tallos** de ramificación percurrente (simple o dimórfica) o dicotómica, teretes, subteretes, comprimidos a cuadrangulares o angulosos; catáfilas presentes o ausentes en la base de cada ramificación o en los entrenudos de cada par de hojas (catáfilas interfoliares). **Hojas** opuestas, a veces reducidas a escamas, libres o adnatas, simples, margen entero, exestipuladas, pecíolos generalmente inconspicuos. **Inflorescencias** espiciformes o cimosas. **Flores** unisexuales sin órganos vestigiales del sexo opuesto, libres o embebidas en el eje de la inflorescencia, actinomorfas, (2-)3(-4)-divididas, perianto tubular pequeño, lóbulos libres, valvados o imbricados, nectario presente; las **masculinas** 3(-4) anteras, sésiles, opuestas a los lóbulos del perianto, libres, rara vez unidas en un sinandrio, extrorsas, dehiscencia longitudinal o poricida; las **femeninas** con un perianto adnato al ovario ínfero, 3-4carpelar, 1-locular, estilo simple o ausente, estigma pequeño, viscoso. **Frutos** abayados, algunas veces con dehiscencia explosiva (*Arceuthobium*), pulpa mucilaginosa; semilla 1, testa ausente.

Discusión. Tradicionalmente Viscaceae se considero parte de la familia Loranthaceae (Calderón de Rzedowskii, 2001; Standley y Steyermark, 1946). La evidencia actual (Kuijt, 1968) con base en el estudio de los caracteres morfológicos y las nuevas propuestas de filogenia molecular (Nickrent y Franchina, 1990; Nickrent y Soltis, 1995; Stevens, 2001; Der y Nickerent, 2008) apoyan que debe considerarse un grupo independiente, aun cuando la propuesta de la

---

Ilustrado por Albino Luna

[1] Este fascículo se publica gracias al apoyo económico de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

APG III (2009), ubica a la familia Viscaceae como parte de Loranthaceae en el orden Santalales, no se ha resuelto la relación que guarda con las otras familias del orden (Balanophoraceae, Loranthaceae, Misodendraceae, Olacaceae, Opiliaceae, Santalaceae y Schoepfiaceae).

Algunas especies están escasamente representadas en las colecciones revisadas, por lo que las mediciones para hacer la descripción fueron complementadas con datos de ejemplares externos a la zona de estudio y datos provenientes de la literatura.

Diversidad. Familia con 7 géneros y alrededor de 500 especies en el mundo, 3 géneros y cerca de 85 especies en México, 2 géneros y 19 especies en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. Cosmopolita, principalmente en regiones del trópico seco.

CLAVE PARA LOS GÉNEROS

1. Hemiparásitas de Coníferas; hojas reducidas a escamas; flores 1 por bráctea, no embebidas en el eje de la inflorescencia; frutos discoloros, con dehiscencia explosiva. 1. *Arceuthobium*
1. Hemiparásitas generalmente de Angiospermas, rara vez en Coníferas; hojas rara vez reducidas a escamas; flores 1-numerosas por bráctea, embebidas en el eje de la inflorescencia; frutos de un solo color, sin dehiscencia explosiva. 2. *Phoradendron*

ARCEUTHOBIUM M.Bieb.

1. *ARCEUTHOBIUM* M.Bieb., Fl. Taur.-Caucas. 3(IV) suppl. p. 629, 1819. nom. cons. 2091.
Razoumofskya Hoffm., Hort. Mosq. 1-2. 1808.
Arcenthobium J.S.Presl, Prir. Rostlin 2:28. 1825.
Razumowskia J.S.Presl, Prir. Rostlin 2:28. 1825.
Arceuthobion Spreng., Syst. Veg. 3: 901. 1826.
Razoumoeskya A.Juss., Dict. Sci. Nat. 44: 526. 1826.
Arceutholobium H.Fürnr., Flora 33: 707. 1850.
Arceutobium Grenier & Gordon, Fl. France Prosp. 2: 4. 1851.

Bibliografía. Hawksworth, F. & D. Wiens. 1977. *Arceuthobium* (Viscaceae) in Mexico and Guatemala: Additions and range extension. *Britttonia* 29(4): 411-418. Hawksworth, F. & D. Wiens. 1996. *Dwarf Mistletoes: Biology, Pathology, and Systematics*. Agricultural Handbook 709. Forest Service, USDA, Washington DC. Nickrent, D.L., M.A. García, M.P. Martín & R.L. Mathiasen. 2004. A Phylogeny of all Species of *Arceuthobium* (Viscaceae) using nuclear and chloroplast DNA sequences. *Amer. J. Bot.* 91(1):125-138.

Hierbas o **arbustos** hemiparásitas de Coníferas (Pinaceae y Cupressaceae), dioicos. **Tallos** simples o dimórficos (los individuos masculinos son más largos y poco ramificados y los femeninos son más cortos y muy ramificados), angulosos o cuadrangulares, amarillo-verdosos, anaranjados, rojizos, pardos o negros, glabros; catáfilas ausentes en la base de cada ramificación y en los entrenudos de cada par de hojas. **Hojas** reducidas a escamas, adnatas. **Inflo-**

rescencias espiciformes, bracteadas, flores solitarias, 1 por bráctea, libres. **Flores** masculinas 3-4-lobuladas, lóbulos imbricados; anteras 3-4, de dehiscencia transversa; las femeninas 2-lobuladas, estilo columnar corto, estigma obtuso. **Bayas** con dehiscencia explosiva, discoloras; semillas diminutas, ovoides.

Discusión. Las especies del género *Arceuthobium* son difíciles de identificar debido a la reducción de sus estructuras vegetativas y florales (aunado esto a la variabilidad que presenta la morfología y el color). Se recomienda recolectar a los individuos de ambos sexos, anotando el color y apariencia general de los especimenes, junto con una muestra del hospedero, para facilitar la determinación.

Nickrent *et al.* (2004) propone reducir el número de taxa dentro del género, de 42 a 26, debido a que éstos no presentan diferencia a nivel genético, sugiere transferir varios nombres a sinonimia y reconocer algunos taxa infraespecíficos de Hawksworth y Wiens (1996, 1977). En este trabajo se sigue la propuesta de clasificación de Hawksworth y Wiens (1996).

Diversidad. Género con 42 especies en el mundo y un gran número de entidades infraespecíficas, 23 en México, 2 en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. Regiones templadas y subtropicales de América (México y Guatemala), noreste de África, Asia y sur de Europa.

CLAVE PARA LAS ESPECIES

1. Tallos amarillo-verdosos, opacos; flores masculinas 4-lobuladas; frutos negros. *A. globosum*
1. Tallos pardos a negros, rara vez rojizos, lustrosos; flores masculinas 3-lobuladas; frutos glaucos. *A. nigrum*

Arceuthobium globosum Hawksw. & Wiens, Brittonia 17(3): 223. 1965. TIPO: MÉXICO. Durango: near km 1062 on hwy 40 west of Durango and ca. 1.5 mi east of El Salto, *D.Wiens* y *F.G. Hawksworth 3314*, 22 mar 1963 (holotipo: COLO; isotipos: DS, F, FPF, INIF, MEXU! MO! http://www.tropicos.org/Image/13175, US).

Arbustos hasta 20.0 cm alto. **Tallos** de ramificación simple, erectos, amarillos-verdosos, opacos. **Inflorescencias** masculinas ca. 2.0 cm largo, con 4-6 entrenudos fértiles, flores 4-lobuladas; las femeninas ca. 2.0 cm largo, con 3-5 entrenudos fértiles. **Bayas** 6.0-7.0 mm largo, ca. 3.5 ancho, ovoides, lisas, color desconocido, glabras.

Discusión. Se reconocen dos subespecies: *A. globosum* subsp. *globosum* (restringida al norte de México) y *A. globosum* subsp. *grandicaule* (en el centro y sur de México hasta Guatemala) esta última presente en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. De México a Guatemala. En México se ha registrado en el Distrito Federal y los estados de Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, México, Puebla, Oaxaca, Tlaxcala y Veracruz.

Ejemplar examinado. PUEBLA: Mpio. Vicente Guerrero: Lagunas de San Bernardino, *Lot* y *Wendt 132bis* (ENCB).

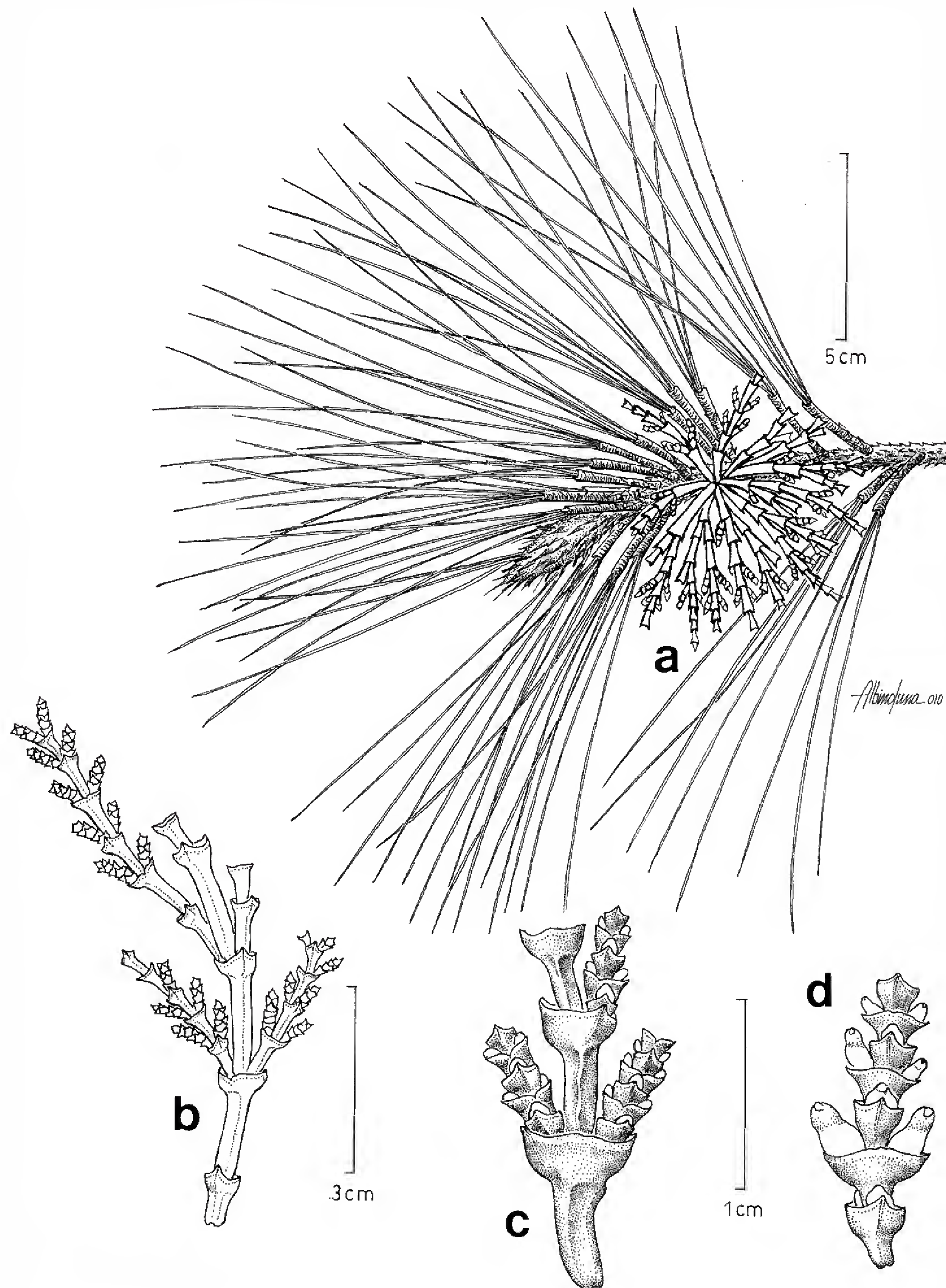
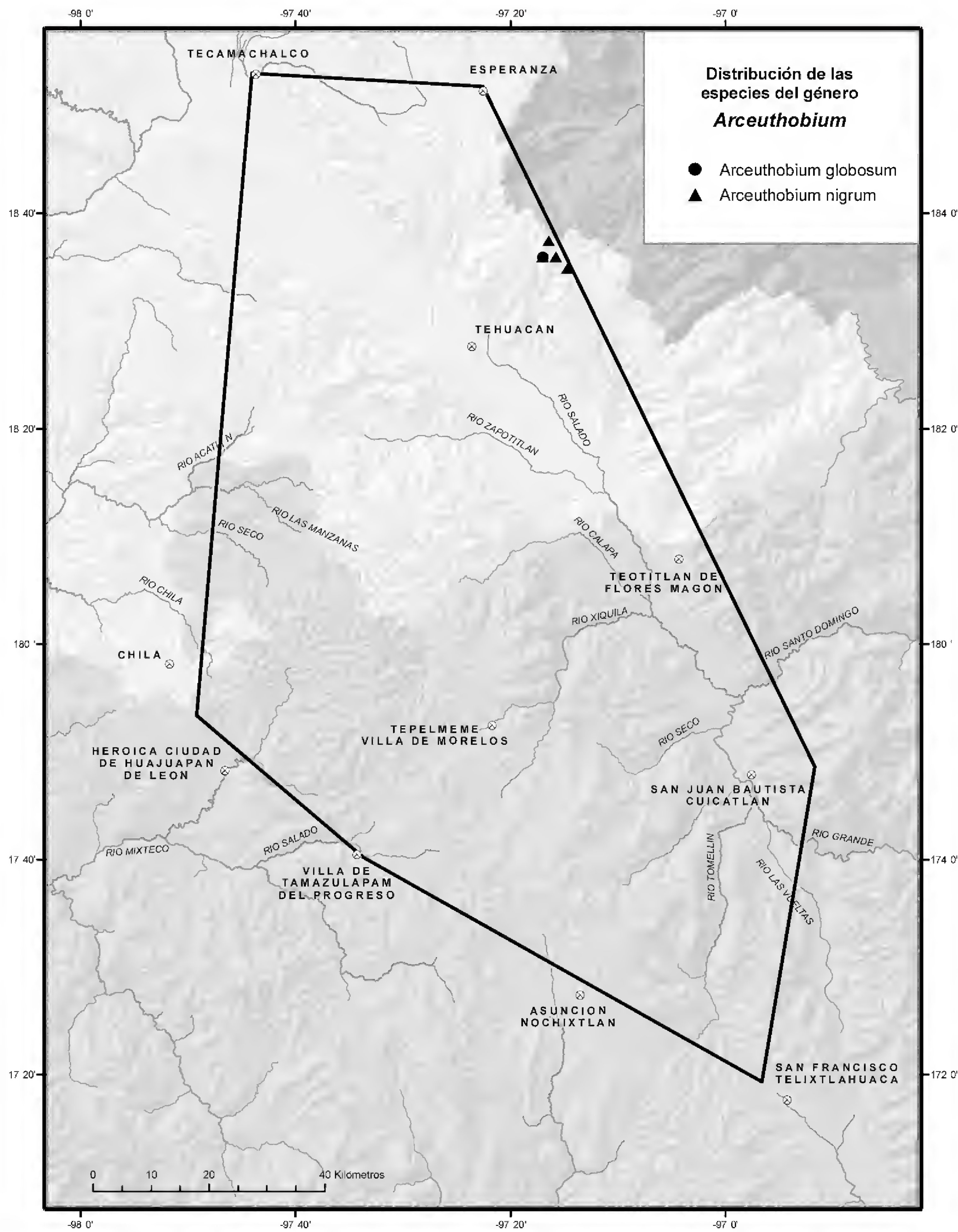


Fig. 1. *Arceuthobium nigrum*. -a. Hemiparásita sobre *Pinus*. -b. Rama con inflorescencias. -c. Detalle de la infloresencia. -d. Frutos.


Distribución de las
especies del género
Arceuthobium
Arceuthobium globosum
Arceuthobium nigrum
TECAMACHALCO
ESPERANZA
TEHUACAN
RIO SALADO
RIO ZAPOTITLAN
RIO CALAPA
TEOTITLAN DE
FLORES MAGON
RIO XIQUILA
RIO SANTO DOMINGO
RIO SECO
SAN JUAN BAUTISTA
CUICATLAN
RIO GRANDE
RIO TOMELLIN
RIO LAS VUELTAS
ASUNCION
NOCHIXTLAN
SAN FRANCISCO
TELIXTLAHUACA
RIO ACATLAN
RIO SECO
RIO LAS MANZANAS
RIO CHILA
CHILA
TEPELMEME
VILLA DE MORELOS
HEROICA CIUDAD
DE HUAJUAPAN
DE LEON
RIO MIXTECO
RIO SALADO
VILLA DE
TAMAZULAPAM
DEL PROGRESO
0 10 20 40 Kilómetros
-98 0'
-97 40'
-97 20'
-97 0'
18 40'
18 20'
180 '
17 40'
17 20'
184 0'
182 0'
180 '
174 0'
172 0'

Hábitat. Bosque de *Pinus*. En elevaciones de 2530 m. Parasitando *Pinus pseudostrobus*.

Fenología. Floración y fructificación en noviembre.

Arceuthobium nigrum (Hawksw. & Wiens) Hawksw. & Wiens, Phytologia 66(1): 9. 1989. *Arceuthobium gillii* Hawksw. & Wiens subsp. *nigrum* Hawksw. & Wiens, Brittonia 17(3): 233. 1965. TIPO: MÉXICO. Durango: km 1013, on route 40, 32 mi east of El Salto, *F.G. Hawksworth* y *D. Wiens 3404* , 22 mar 1963 (holotipo: COLO; isotipos: FPF, MEXU! MO! http://www.tropicos.org/Image/17398/, US).

Arbustos 9.0-40.0 cm alto. **Tallos** de ramificación dimórfica, erectos, pardos a negros, rara vez rojizos, lustrosos. **Inflorescencias** masculinas ca. 2.0 cm largo, con 4-6 entrenudos fértiles, flores 3-lobuladas; las femeninas ca. 2.0 cm largo, con 3-5 entrenudos fértiles. **Bayas** 2.7-3.5 mm largo, 2.0-3.5 mm ancho, ovoides, lisas, glaucas, glabras.

Discusión. *Arceuthobium nigrum* es muy parecida a *A. gillii* Hawksw. & Wiens y en trabajos previos fue considerado como una subespecie de esta última, pero *A. nigrum* se distinguen por los tallos pardos a negros (contra pardo-verdosos) , la distribución del norte de México a Guatemala (contra norte de México-Estados Unidos) y su presencia por arriba de los 2500 m de altitud (contra menos de 2200 m).

Distribución. De México a Guatemala. En México se ha registrado en el Distrito Federal y los estados de Chiapas, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, México, Michoacán, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Tlaxcala, Veracruz y Zacatecas.

Ejemplares examinados. PUEBLA: Mpio. Vicente Guerrero: 3 km de San Bernardino, rumbo a Vicente Guerrero, *Cházaro et al. 721* (MEXU); cerro contigüo a la Laguna de San Bernardino, carretera Chapulco-Vicente Guerrero, *Cházaro et al. 7122* (MEXU); San Bernardino Laguna, *Lott* y *Wendt 132* (ENCB, MEXU); near Laguna de San Bernardino, *Smith* y *Tejada 4468* (MEXU).

Hábitat. Bosque de *Pinus*, bosque de *Pinus-Quercus*. En elevaciones de 2600 m. Parasitando *P. oaxacana* y *P. pseudostrobus*.

Fenología. Floración y fructificación de noviembre a febrero.

PHORADENDRON Nutt.

2. ***PHORADENDRON*** Nutt., J. Acad. Natl. Sci. Philadelphia, ser. 2, 1: 185.

Bibliografía. Ashworth, V.E.T.M. 2000a. Phylogenetic relationships in *Phoradendreae* (Viscaceae) inferred from three regions of the nuclear ribosomal cistron. I. Major lineages and paraphyly of *Phoradendron*. *Syst. Bot.* 25(2): 349-370. Ashworth, V. E. T. M. 2000b. Phylogenetic relationships in Phoradendreae (Viscaceae) inferred from three regions of the nuclear ribosomal cistron. II. The North American species of *Phoradendron*. *Aliso* 19(1): 41-53. Kuijt, J. 2003. Monograph of *Phoradendron* (Viscaceae). *Syst. Bot. Monogr.* 66: 1-643.

Arbustos, hemiparásitas generalmente de Angiospermas, rara vez en Coníferas, dioicos o monoicos. **Tallos** de ramificación percurrente o dicotómica, teretes, angulosos o cuadrangulares, de igual color que las hojas, indumento variado o glabros; catáfilas presentes o ausentes en la base de cada ramificación o en los entrenudos de cada par de hojas. **Hojas** a veces reducidas a escamas, libres, de diverso color. **Inflorescencias** espiciformes, bracteadas, flores 1-numerosas por bráctea, embebidas en el eje de la inflorescencia. **Flores** masculinas 3-lobuladas, lóbulos imbricados; anteras 3, dehiscencia longitudinal; las femeninas 3-lobuladas, estilo columnar, estigma capitado. **Bayas** indehiscentes, de un solo color; semillas diminutas, urceoladas.

Discusión. *Phoradendron* junto con el género *Dendrophthora* integran la tribu Phoradendreae (Kuijt, 2003). Ambos géneros comparten muchos caracteres morfológicos, pero la diferencia más importante entre ellos es el tipo de anteras (*Phoradendron* 2-tecas, *Dendrophthora* 1-tecas). Los resultados de la filogenia realizada por Ashworth (2000 a, b) sugieren que aunque la tribu se apoya como monofilética, los géneros que la integran no lo son, ya que *Dendrophthora* es polifilético y se encuentra anidado dentro de *Phoradendron* convirtiéndolo en un grupo parafilético, por lo que es necesaria una reevaluación de la circunscripción de ambos géneros.

Diversidad. Género nativo de América con 234 especies, alrededor de 60 en México, 17 en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. Regiones tropicales y templadas. De Estados Unidos a Sudamérica, incluyendo las Antillas.

CLAVE PARA LAS ESPECIES

1. Tallos pubescentes con tricomas simples, ramificados o estrellados, ocasionalmente glabros; catáfilas basales e interfoliares ausentes.
  2. Tallos maduros teretes o subteretes, ramas jóvenes comprimidas, tomentulosos con tricomas estrellados simples o ramificados.
    3. Tallos tomentulosos, con tricomas estrellados ramificados; hojas lanceoladas. *P. longifolium*
    3. Tallos tomentulosos, con tricomas estrellados simples; hojas elípticas a obovadas. *P. galeottii*
  2. Tallos maduros comprimidos o teretes a subteretes, glabros o tomentosos con tricomas simples o ramificados, nunca estrellados.
    4. Tallos tomentosos con tricomas simples y ramificados. *P. lanatum*
    4. Tallos glabros o tomentosos con tricomas simples.
      5. Tallos comprimidos, glabros o tomentosos. *P. falcatum*
      5. Tallos teretes a subteretes, tomentosos.
        6. Inflorescencias femeninas 0.7-1.1 cm largo, con 2-3 entrenudos fértiles. *P. brachystachyum*
        6. Inflorescencias femeninas 2.2-3.5 cm largo, con 4-5(7) entrenudos fértiles. *P. robinsonii*
1. Tallos glabros; catáfilas basales presentes, las interfoliares ausentes.
  7. Hojas con base auriculada, amplexicaule. *P. dipterum*
  7. Hojas con base aguda, cuneada, obtusa o truncada, no amplexicaule.
    8. Arbustos monoicos.
      9. Tallos de ramificación percurrente o dicotómica, cuadrangulares o angulosos; inflorescencias axilares y terminales; bayas lisas. *P. quadrangulare*

9. Tallos de ramificación percurrente, teretes o subteretes, los jóvenes comprimidos; inflorescencias axilares; bayas tuberculadas. *P. carneum*

8. Arbustos dioicos.
 10. Inflorescencias masculinas 2-seriadas; las femeninas con 1 flor por bráctea. *P. wattii*
 10. Inflorescencias masculinas 2-3-seriadas o multiseriadas; las femeninas 3-más flores por bráctea.
  11. Inflorescencias masculinas multiseriadas; las femeninas 3-seriadas.
   12. Hojas 1.0-1.3 cm largo, 4.5-7.3 mm ancho; bayas blancas. *P. brevifolium*
   12. Hojas 7.0-14.0 cm largo, 2.0-5.8 cm ancho; bayas rojizas, amarillas o anaranjadas.
    13. Hojas 9.5-14.0 cm largo, 2.5-5.8 cm ancho, nervaduras evidentes; inflorescencias femeninas con 5-6 entrenudos fértiles y 3-6 flores por bráctea; bayas amarillas a anaranjadas, glabras. *P. reichenbachianum*
    13. Hojas 7.0-9.5 cm largo, 2.0-3.8 cm ancho, nervaduras inconspicuas; inflorescencias femeninas con 4(-5) entrenudos fértiles y 6 flores por bráctea; bayas rojizas. *P. annulatum*
  11. Inflorescencias masculinas 2-3-seriadas; las femeninas 3-seriadas.
   14. Hojas 5.0-7.0 mm ancho; inflorescencias femeninas con 5-7 flores por bráctea; bayas blancas. *P. forestierae*
   14. Hojas 1.7-3.5 cm ancho; inflorescencias femeninas con 3-5 flores por bráctea; bayas rojas o anaranjadas.
    15. Hojas glaucas; inflorescencias masculinas con 15-más flores por bráctea, 2-3-seriadas. *P. spathulatum*
    15. Hojas verdes a verde-amarillentas; inflorescencias masculinas con 3-9 flores por bráctea; 3-seriadas.
     16. Hojas obovadas; inflorescencias femeninas con entrenudos ligeramente globosos. *P. aguilarii*
     16. Hojas elípticas a ovado-lanceoladas; inflorescencias femeninas con entrenudos teretes o clavados. *P. lanceolatum*

Phoradendron aguilarii Standl. & Steyerm., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 23(2): 40. 1944. TIPO: GUATEMALA. Dept. Jutiapa: Volcán de Suchitán, northwest of Asunción Mita, *J.A. Steyermark 31889*, 18 nov 1939 (holotipo: F! http://emuweb.fieldmuseum.org/web/objects/common/webmedia.php?irn=58500).

Arbustos 40.0-70.0 cm alto, dioicos. **Tallos** de ramificación generalmente percurrente, erectos, teretes a subteretes, glabros, las ramas jóvenes comprimidas; catáfilas basales presentes a 5.0-7.0 mm de la base, catáfilas interfoliares ausentes. **Hojas** ca. 8.0 cm largo, ca. 3.0 cm ancho, obovadas, base cuneada, no amplexicaule, ápice obtuso, coriáceas, verdes, nervaduras inconspicuas. **Inflorescencias** axilares, simples, las masculinas ca. 2.0 cm largo, con 4-6 entrenudos fértiles, flores (3-)6-9 por bráctea, 3-seriadas, glabras; las femeninas ca. 2.0 cm largo, con 3-5 entrenudos fértiles, ligeramente globosos, flores 3-4 por bráctea, 3-seriadas, glabras. **Bayas** ca. 3.0 mm largo, ca. 2.5 ancho, ovoides, lisas, color desconocido, glabras.

Discusión. Esta especie está representada por un ejemplar citado en Kuijt (2003), depositado en el herbario LEA. La descripción se hizo con especímenes de otras regiones y con los datos de la bibliografía.

Distribución. De México a Honduras. En México se ha registrado en los estados de Chiapas y Oaxaca.

Ejemplar examinado: OAXACA: Dto. Teotitlán: along road from Teotitlán de Flores Magón to Huautla de Jiménez, 3 mi from Teotitlán, *Croat 48193* (LEA).

Hábitat. Bosque tropical caducifolio en transición con bosque de *Pinus-Quercus*. En elevaciones de 1050 m.

Fenología. Floración y fructificación desconocida para el área de estudio.

Phoradendron annulatum Oliv., Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjobenhavn 1864(8-12): 176. 1865. TIPO: COSTA RICA. Sin localidad, *A.S. Oersted 3082*, s.f. (holotipo: C!).

Arbustos hasta 1.0 m alto, dioicos. **Tallos** de ramificación generalmente percurrente, erectos, teretes a subteretes, glabros, las ramas jóvenes comprimidas; catáfilas basales presentes a 5.0-7.0 mm de la base, catáfilas interfoliares ausentes. **Hojas** 7.0-9.5 cm largo, ca. 2.0-3.8 cm ancho, elípticas a ovadas, base cuneada, no amplexicaule, ápice obtuso a redondeado, coriáceas, verdes, opacas, nervaduras inconspicuas. **Inflorescencias** axilares, simples, las masculinas 1.8-2.4 cm largo, con 4-5 entrenudos fértiles, flores 9-15 por bráctea, multiseriadas, glabras; las femeninas 2.0-2.5 cm largo, con 4-5 entrenudos fértiles, ligeramente globosos, flores 6 por bráctea, 3-seriadas, glabras. **Bayas** 3.0-4.0 mm largo, 3.0-4.5 mm ancho, globosas, lisas, rojizas, glabras.

Discusión. Kuijt (2003) determinó el ejemplar colectado por *Miranda 2830*, bajo el nombre de *Phoradendron lanceolatum*, sin embargo en este trabajo, al revisar las inflorescencias masculinas se observó que no eran 3-seriadas como corresponde a dicha especie, sino que se presentan multiseriadas, carácter importante para asignarle el nombre *P. annulatum*.

Distribución. Del sureste de México a Panamá. En México se ha registrado en los estados de Chiapas y Veracruz, por primera vez se reporta su presencia en los estados de Puebla y Oaxaca.

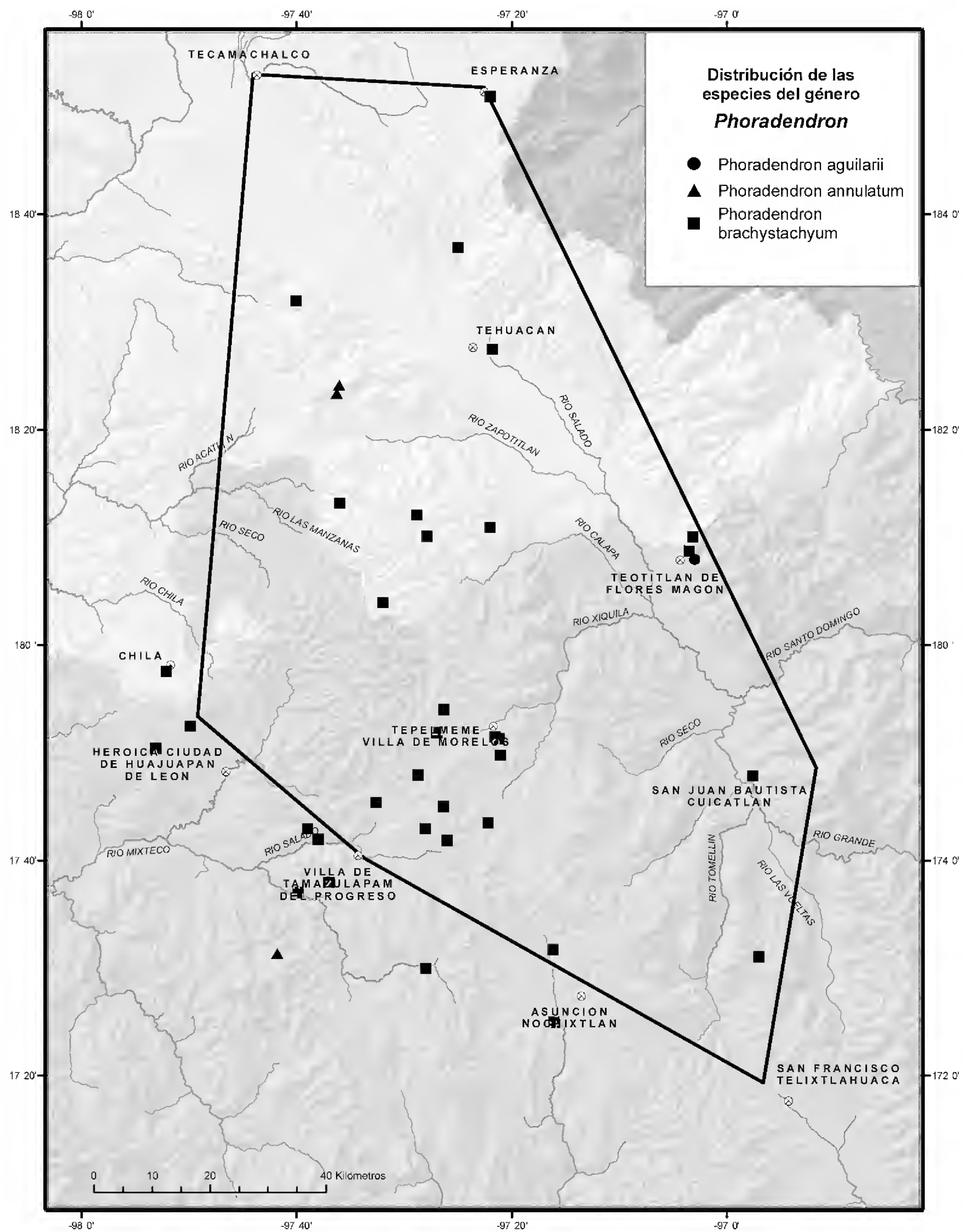
Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Teposcolula: 15 km de Santiago Yolomécatl, terracería a Nicananduta-San Antonino Monte Verde, *Calzada 23842* (MEXU). **PUEBLA: Mpio. Tehuacán:** cerro Viejo y parajes aledaños a Melixta, Loma Pedro, Santa Ana Teloxtoc, *Guízar* y *Estrada 3919* (MEXU); paraje La Torre, próximo al Palenque, 4 km de Santa Ana Teloxtoc, *Riaño 7* (MEXU).

Hábitat. Bosque de *Pinus-Quercus* y matorral xerófilo. En elevaciones de 2350-2600 m. Parasitando *Quercus*.

Fenología. Floración y fructificación de febrero a octubre.

Nombres vulgares. “Matapalo” y “salvarón”.

Phoradendron brachystachyum (DC.) Nutt., J. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, ser. 2. 1: 185. 1847. *Viscum brachystachyum* DC., Prod. 4: 280. 1830. TIPO: MÉXICO. Tamaulipas: Tampico to Real del Monte: *J. Berlandier s.n.*, 22 may 1827 (holotipo: G-DC, microficha: IDC 663/C2 IBUNAM!).


Distribución de las
especies del género
Phoradendron
Phoradendron aguilarii
Phoradendron annulatum
Phoradendron
brachystachyum
TECAMACHALCO
ESPERANZA
TEHUACAN
RIO SALADO
RIO ZAPOTITLAN
RIO ACATLAN
RIO SECO
RIO LAS MANZANAS
RIO CALAPA
TEOTITLAN DE
FLORES MAGON
RIO CHILA
RIO XIQUILA
RIO SANTO DOMINGO
CHILA
TEPELMEME
VILLA DE MORELOS
RIO SECO
HEROICA CIUDAD
DE HUAJUAPAN
DE LEON
SAN JUAN BAUTISTA
CUICATLAN
RIO GRANDE
RIO MIXTECO
RIO SALADO
VILLA DE
TAMAZULAPAM
DEL PROGRESO
RIO TOMELLIN
RIO LAS VUELTAS
ASUNCION
NOCHIXTLAN
SAN FRANCISCO
TELIXTLAHUACA
0 10 20 40 Kilómetros
-98 0'
-97 40'
-97 20'
-97 0'
18 40'
18 20'
180 '
17 40'
17 20'
184 0'
182 0'
180 '
174 0'
172 0'

Phoradendron tlacolulense Loes., Bull. Herb. Boissier, ser. 2, 2(8): 536-537, t. 20. 1894. TIPO: MÉXICO. Oaxaca: “in provincia Oaxaca, in ditr. Tlacolula, prope Mitla”, *C. Seler* y *E.G. Seler 119*, jun 1888 (holotipo: B, destruido; isotipos: GH!).

Phoradendron diguetianum Tiegh., Bull. Mus. Hist. Nat. (Paris) 1: 31. 1895. TIPO: MÉXICO. Baja California, *M.L. Diguet s.n.*, 15 dec 1894 (holotipo: P; isotipos: K! http://apps.kew.org/herbcat/getImage.do?imageBarcode=K000601341, NY!).

Phoradendron aureum Trel., *Phoradendron* 49, pl. 52. 1916. TIPO: MÉXICO: Baja California: Santa Cruz, *J.N. Rose 16848*, 16 apr 1911 (holotipo: US! http://botany.si.edu/types/showImage.cfm?mypic=00107459.jpg; isotipo: NY!).

Phoradendron brachyphyllum Trel., *Phoradendron* 49, pl. 553. 1916. TIPO: MÉXICO. Baja California Sur: Isla de Santa Margarita, *J.N. Rose 16293*, 16 mar 1911 (holotipo: US! http://botany.si.edu/types/showImage.cfm?mypic=00107465.jpg).

Phoradendron eduardi Trel., *Phoradendron* 46, pl. 47. 1916. TIPO: MÉXICO. Baja California: Carmen Island, *E. Palmer 882*, 1 nov 1890 (lectotipo: US! http://botany.si.edu/types/showImage.cfm?mypic=00105575.jpg, designado por Kuijt, 2003; isolectotipo: GH!).

Phoradendron globuliferum Trel., *Phoradendron* 48, pl. 51. 1916. TIPO: MÉXICO. Sonora: Guaymas, *E. Palmer 88*, 1887 (holotipo US! http://botany.si.edu/types/showImage.cfm?mypic=00107453.jpg/; isotipos: BM, GH! K! MO!, NY!).

Phoradendron mazatlanum Trel., *Phoradendron* 47, pl. 48. 1916. TIPO: MÉXICO. Sinaloa: Valley near Mazatlán, *J. Gregg 1202*, 13 jun 1849 (holotipo: MO! http://www.tropicos.org/Image/33077).

Phoradendron peninsulare Trel., *Phoradendron* 50, pl. 55. 1916. TIPO: MÉXICO. Baja California Sur: Cape San Lucas, *J.N. Rose 16354*, 23 mar 1911 (holotipo: US! http://botany.si.edu/types/showImage.cfm?mypic=00105615.jpg; isotipo: NY).

Phoradendron saccatum Trel., *Phoradendron* 50, pl. 55. 1916. TIPO: MÉXICO. Baja California Sur: San Josef, *J.N. Rose 16562*, 31 mar 1911 (holotipo: US! http://botany.si.edu/types/showImage.cfm?mypic=00105635.jpg; isotipo: NY!).

Phoradendron tumidum Trel., *Phoradendron* 49, pl. 53. 1916. TIPO: MÉXICO. Baja California Sur: Isla Espíritu Santo, *J.N. Rose 16862*, 18 apr 1911 (holotipo: US! http://botany.si.edu/types/showImage.cfm?mypic=00105655.jpg).

Phoradendron riberense Wiggins, Contr. Dudley Herb. 3: 66, pl. 15, f. 1-2. 1940. TIPO: MÉXICO. Baja California Sur: plains between Ribera and Santiago, *I.L. Wiggins 5654*, 6 may 1931 (holotipo: DS; isotipos: GH! MICH, NY, POM, UC, US! http://botany.si.edu/types/showImage.cfm?mypic=00105624.jpg).

Arbustos 30.0-70.0 cm alto, dioicos. **Tallos** de ramificación generalmente percurrente, colgantes o erectos, teretes a subteretes, esparcidamente tomento-

sos con tricomas simples; catáfilas basales e interfoliares ausentes. **Hojas** 1.7-4.8 cm largo, 0.8-2.5 cm ancho, obovadas, base aguda, no amplexicaule, ápice obtuso, subcoriáceas, verde-amarillentas, nervaduras evidentes. **Inflorescencias** axilares, simples, las masculinas 1.0-1.5 cm largo, con 3-4(-5) entrenudos fértiles, flores 5-7 por bráctea, 3-seriadas, esparcidamente hirsutas; las femeninas 0.7-1.1 cm largo, con 2-3 entrenudos fértiles, teretes a globosos, flores 3-6 por bráctea, 3-seriadas, hirsutas. **Bayas** 2.5-3.6 mm largo, 2.5-4.6 mm ancho, ovoides a globosas, lisas, amarillas a anaranjadas, glabras.

Distribución. Del norte de México a Costa Rica. En México se ha registrado en el Distrito Federal y los estados de Aguascalientes, Baja California, Baja California Sur, Coahuila, Colima, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz y Zacatecas.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Coixtlahuaca: San Miguel Tulancingo, *Borys et al. 1* (MEXU, ENCB); Cerro del Camello, 2 km sur de Tepelmeme Villa de Morelos, *Cruz-Cisneros 2186* (ENCB); Cerro Cushrhu, 2 km noroeste de Tlacotepec Plumas, *Cruz-Cisneros 2298* (ENCB); Cerro Colorado, 2 km al este de San Antonio Abad, *Cruz-Cisneros 2320* (ENCB); Cerro Cuate, 2 km sur de Tepelmeme Villa de Morelos, *Cruz-Cisneros 2529* (ENCB); 1 km sur de Santa Magdalena Jicotlán, *García-Mendoza* y *Lorence 1927* (MEXU); 16 km noreste de Santiago Tejupan, terracería a San Miguel Tequixtepec, *Salinas et al. F-2675* (MEXU); 5 km norte de San Miguel Tequixtepec, terracería a Tepelmeme Villa de Morelos, *Salinas* y *Dorado F-3518* (MEXU). **Dto. Cuicatlán:** Cuesta superior de Salomé, *Conzatti 5315* (MEXU). **Dto. Etla:** La Mojonera, Rancho Ojo de Agua, Santa María Tejotepec, *Cruz-Espinosa* y *Juárez-García 1587* (MEXU). **Dto. Huajuapan:** 3 km sureste de Zapotitlán Palmas, carretera Cuautla-Oaxaca, *Linares 4324* (MEXU); 10 km noroeste de San Jerónimo Silacayoapilla, camino La Ciénega-San Simón Zahuatlán, *Téllez 4004* (MEXU). **Dto. Nochixtlán:** pasando Asunción Nochixtlán, 400 m antes de San Mateo Etlatongo, *Cházaro et al. 7066* (MEXU, UDG); El Paredón, 10 km norte de Asunción Nochixtlán, *García-Mendoza et al. 368* (MEXU, ENCB). **Dto. Teotitlán:** 3 km de Teotitlán de Flores Magón-Huautla de Jiménez, *Salinas et al. 4101* (MEXU); 9 km de Teotitlán de Flores Magón, carretera a Huautla de Jiménez, *Salinas* y *Ramos F- 3936* (MEXU). **Dto. Teposcolula:** 4.4 km al entronque de la carretera de terracería para Santo Domingo Nundo, *Calzada 23749* (MEXU); ruta 190, 10 km noroeste de Villa de Tamazulapan del Progreso-Río del Oro, *Cedillo 791* (MEXU); 1 km norte de La Luz Teotongo, terracería a San Pedro Nopala, *Dorado* y *Salinas F-2855* (MEXU); Cañada Oscura, 6 km noroeste de Santiago Tejupan-San Juan Bautista Coixtlahuaca, *García-Mendoza 3087* (MEXU); 15 km suroeste de San Cristóbal Suchixtlahuaca carretera a Santiago Tejupan, *García-Mendoza et al. 7536* (MEXU); ladera norte del cerro de Pueblo Viejo, a 500 m de la antigua iglesia, *García-Mendoza et al. 8158* (MEXU); 7 km norte de Villa de Tamazulapan del Progreso, alrededor de la hidroeléctrica, *Rzedowski 19703* (ENCB); 8 km al este de Villa de Chilapa de Díaz, carretera a Villa de Tamazulapan del Progreso, *Rzedowski 34844* (ENCB). **PUEBLA: Mpio. Caltepec:** 47 km suroeste de Tehuacán, carretera a Huajuapan de León,

Chiang et al. F-380 (MEXU); Portezuelo Cinco Negritos, brecha entre Caltepec y Los Reyes Mezontla, *Tenorio* y *Alvarado-Cárdenas 20748* (MEXU); Portezuelo de Los Negritos, norte de Caltepec, *Tenorio* y *Romero 3893* (MEXU); Cerro El Gavilán, sureste de Caltepec, *Tenorio et al. 3720* (MEXU); Cruz Chica, suroeste de Caltepec, *Tenorio et al. 3865* (MEXU). **Mpio. Chapulco:** San Pedro Chapulco, 13.5 km noreste de Tehuacán, carretera a Orizaba, *Zárate 685* (MEXU). **Mpio. Chila:** paraje a lado de la carretera Acatlán-Huajuapan de León, 4 km norte del poblado Yucunduchi, *Castañeda 165* (CHAP, MEXU). **Mpio. Esperanza:** 4 km al este del entronque Tehuacán-Esperanza, carretera a Orizaba, *Salinas* y *Sánchez-Ken 5747* (MEXU). **Mpio. Juan N. Méndez:** La Cuesta, 3.5 km al este de San Andrés Zoyatitlanapan, *Tenorio* y *R. Torres 15307* (MEXU). **Mpio. Tehuacán:** hills near Tehuacan, *Pringle 6759* (ENCB, MEXU).

Hábitat. Bosque de *Pinus-Quercus*, bosque de *Quercus*, bosque tropical caducifolio y matorral xerófilo. En elevaciones de 1750-2320 m. Parasitando *Acacia pringlei*, *A. torulosa*, *Eysenhardtia polystachya*, *Prosopis laevigata*, *Prunus persica*, *Tecoma stans* y especies de *Coutaportla*, *Leucaena*, *Mimosa*, *Quercus* y Sapotaceae.

Fenología. Floración y fructificación de agosto a abril.

Phoradendron brevifolium Oliv., Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjobenhavn 1864: 176. 1865. TIPO: MÉXICO. Puebla: Tehuacán, *F.M. Liebmann 3084*, dec 1841 (holotipo: C! isotipos: GH, K! http://apps.kew.org/herbcat/getImage.do?imageBarcode=K000601329, P).

Arbustos hasta 1.5 m alto, dioicos. **Tallos** de ramificación generalmente percurrente, colgantes, teretes, glabros; catáfilas basales presentes a 1.0-6.0 mm de la base, a veces un segundo par a 1.3-4.0 cm de la base, catáfilas interfoliares ausentes. **Hojas** 1.0-1.3 cm largo, 4.5-7.3 mm ancho, ovadas a obovadas, base obtusa a truncada, no amplexicaule, ápice obtuso, subcoriáceas, verdes, opacas, nervaduras inconspicuas. **Inflorescencias** axilares, simples, las masculinas 2.0-3.0 cm largo, con 4-5(-7) entrenudos fértiles, flores 15-18 por bráctea, multiseriadas, glabras; las femeninas 1.7-3.5 cm largo, con 4-5 entrenudos fértiles, globosos, flores 6-7 por bráctea, 3-seriadas, glabras. **Bayas** ca. 3.0 mm largo, ca. 2.0 mm ancho, ovoides, globosas, lisas, blancas, glabras.

Discusión. *Phoradendron brevifolium* Oliv. tiene hojas pequeñas y frutos blanquecinos, caracteres que comparte con *P. forestierae*, sin embargo se diferencia fácilmente de esta última por los tallos teretes no comprimidos en las ramas juveniles, las hojas 1.0-1.3 cm largo y las inflorescencias masculinas multiseriadas.

Distribución. Endémica de México, en los estados de Oaxaca y Puebla.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Huajuapan: Cañada del Coyul, agencia de policia El Higo, *Guízar* y *Miranda 4406* (MEXU); 2.5 km de Santiago Chazumba a San José Trujapan, *Tenorio* y *Alvarado-Cárdenas 20650* (MEXU). **Dto. Teotitlán:** Teotitlán de Flores Magón, *Conzatti 2124* (MEXU); 2 km sureste de San Martín Toxpalan, carretera a Teotitlán de Flores Magón, *González-Medrano et al. F-1502* (MEXU); San Martín, *Rzedowski 28164*

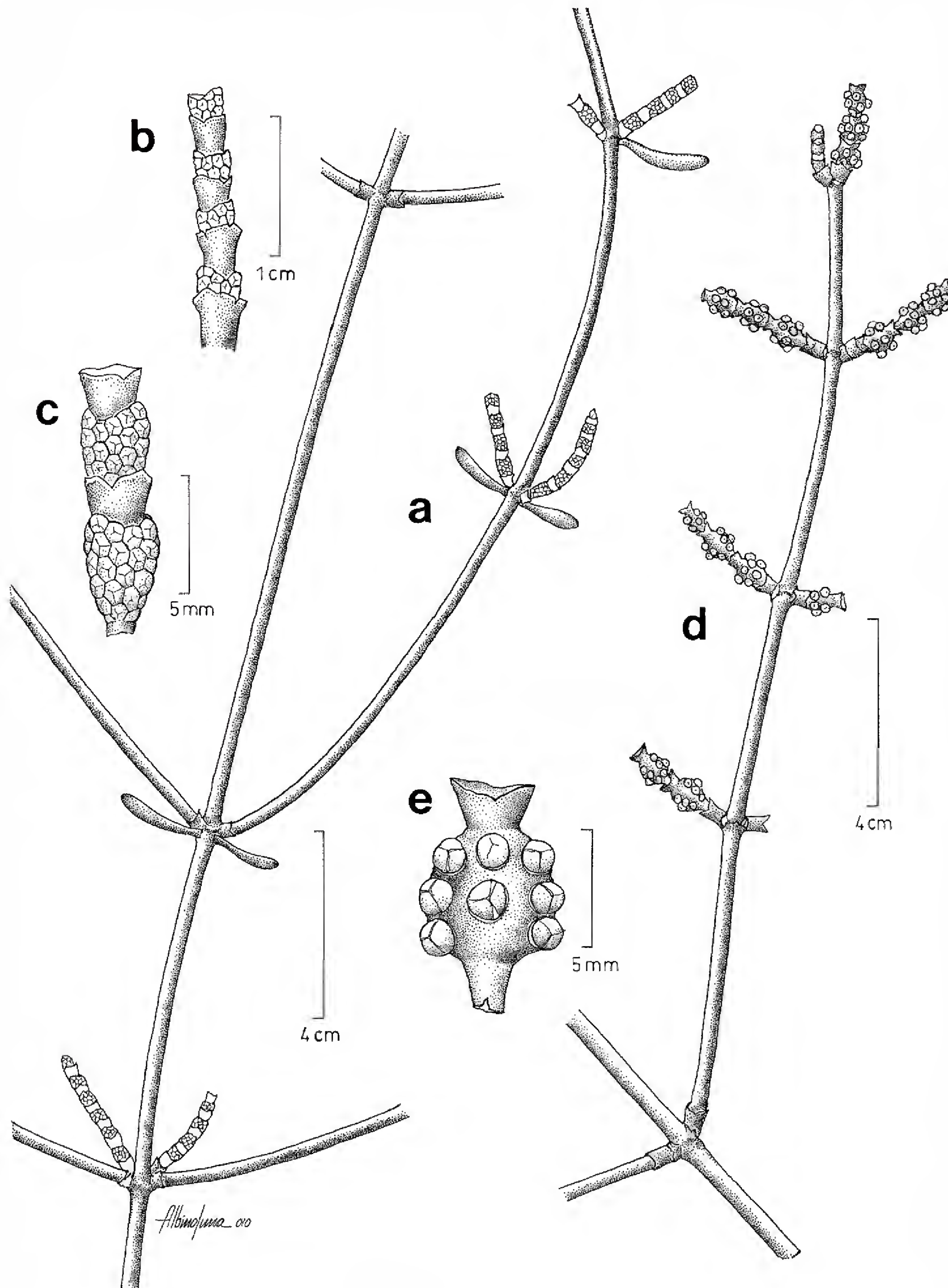
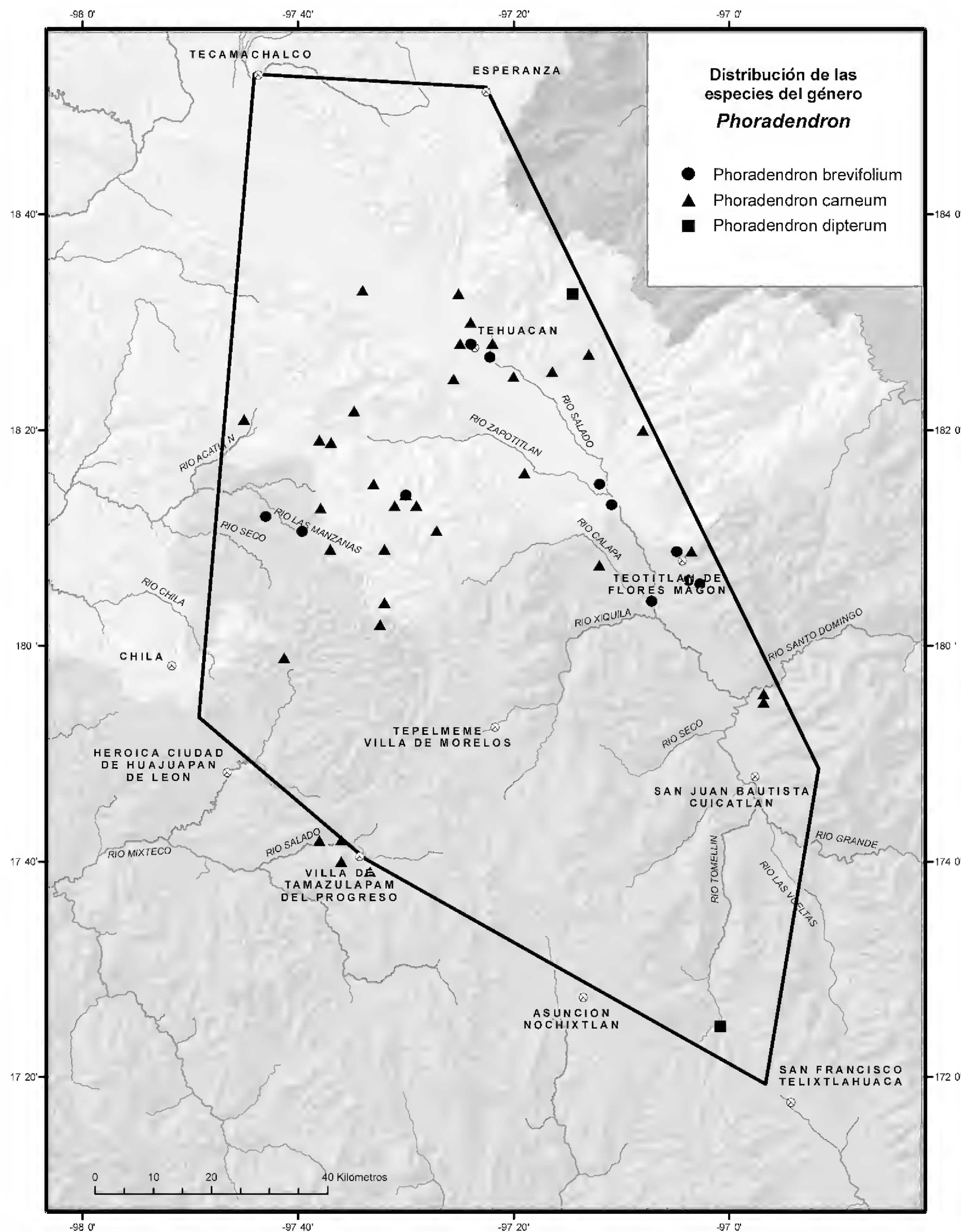


Fig. 2. *Phoradendron brevifolium*. -a. Rama con inflorescencias masculinas. -b. y -c. Detalle de la infloresencia masculina. -d. Rama con inflorescencias femeninas. -e. Detalle de la infloresencia femenina.


Distribución de las
especies del género
Phoradendron
Phoradendron brevifolium
Phoradendron carneum
Phoradendron dipterum
TECAMACHALCO
ESPERANZA
TEHUACAN
RIO SALADO
RIO ZAPOTITLAN
RIO ACATLAN
RIO LAS MANZANAS
RIO SECO
RIO CHILA
RIO CALAPA
TEOTITLAN DE
FLORES MAGON
RIO XIQUILA
RIO SANTO DOMINGO
CHILA
TEPELMEME
VILLA DE MORELOS
HEROICA CIUDAD
DE HUAJUAPAN
DE LEON
RIO SECO
SAN JUAN BAUTISTA
CUICATLAN
RIO GRANDE
RIO SALADO
RIO MIXTECO
VILLA DE
TAMAZULAPAM
DEL PROGRESO
RIO TOMELLIN
RIO LAS VUELTAS
ASUNCION
NOCHIXTLAN
SAN FRANCISCO
TELIXTLAHUACA
0
10
20
40 Kilometros
-98 0'
-97 40'
-97 20'
-97 0'
18 40'
18 20'
180 '
17 40'
17 20'
184 0'
182 0'
180 '
174 0'
172 0'

(ENCB); San Martín, *Rzedowski 28165* (ENCB); Río Xiquila, Tierra Grande; 10 km sur de Ignacio Mejía, 2-3 km al este por la orilla del río, *Salinas et al. 5531* (MEXU); 3 km suroeste de Ignacio Mejía, Mejía Viejo (abandonado), camino al Río Xiquila, *Salinas et al. 4499* (MEXU). **PUEBLA: Mpio. San José Miahuatlán:** 3 km sur de San José Axusco, *Chiang et al. F-2310* (MEXU); 3 km norte de San José Axusco, terracería al entronque de la carretera Tehuacán-Oaxaca, *Chiang et al. F-2492* (ENCB, MEXU). **Mpio. Tehuacán:** Tehuacán, a la orilla de un campo de futbol, *Oliva* y *Ramón 1032* (MEXU), *1033* (MEXU); 2 km sureste de Tehuacán, carretera a Coxcatlán, *Rzedowski 28151* (ENCB), *Rzedowski 28152* (ENCB). **Mpio. Zapotitlán:** 6.6 mi sureste de carretera Tehuacán-Huajuapan de León, sobre el bordo a San Luis Atolotitlán-Los Reyes Metzontla, *Lott* y *Wendt 54* (MEXU).

Hábitat. Matorral xerófilo. En elevaciones de 900-2400 m. Parasitando *Acacia pringlei*, *Bumelia laetevirens* y *Prosopis laevigata*.

Fenología. Floración y fructificación de febrero a septiembre.

Nombre vulgar. “Injerto”.

Phoradendron carneum Urb., Bot. Jahrb. Syst. 23(Beibl. 57): 1. 1897. TIPO: MÉXICO. Jalisco: “in collibus prope Guadalajara”, *C.G. Pringle 1854,* 11 dec 1888 (lectotipo: MO, designado por Kuijt 2003; isolectotipos: BM, F, GH, K! M, NY! UC, US! http://botany.si.edu/types/showImage.cfm?mypic=00107473.jpg).

Phoradendron amplifolium Trel., *Phoradendron* 59, pl. 68. 1916. TIPO: MÉXICO. Puebla: between Piaxtla and Amolac, *E.W. Nelson 2018,* 27 nov 1894 (holotipo: US! http://botany.si.edu/types/showImage.cfm?mypic=00107455.jpg).

Arbustos 0.5-1.0 m alto, monoicos. **Tallos** de ramificación percurrente, erectos o colgantes, teretes o subteretes, glabros, las ramas jóvenes comprimidas; catáfilas basales presentes a 1.0-3.0 mm de la base, catáfilas interfoliares ausentes. **Hojas** 6.5-13.0 cm largo, 0.5-1.7 cm ancho, lanceoladas a elípticas o falcadas, base aguda, no amplexicaule, ápice obtuso, coriáceas, verdes, nervaduras evidentes. **Inflorescencias** axilares, simples, 2.5 cm largo, con 2-4 entrenudos fértiles, teretes o clavados, flores 7-9 por bráctea, 2-3-seriadas, glabras. **Bayas** (3.0-)5.0-6.0 mm largo, (3.5-)4.5-5.0 mm ancho, globosas, tuberculadas, rosadas a rojizas, glabras.

Distribución. Endémica de México, se ha registrado en el Distrito Federal y los estados de Aguascalientes, Chiapas, Colima, Durango, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro y Zacatecas.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Cuicatlán: San Juan Coyula, 200 m en línea recta de Tempesquisle, *García-García* y *Villarreal 757* (MEXU); brecha entre Santiago Quiotepec y San Juan Coyula, dirección oeste 200 m antes de la brecha que sube a la Peña del Águila, *García-García et al. 839* (MEXU). **Dto. Huajuapan:** between Huajuapan de León and Tehuacán on hwy 125, 3.4 km south of the Puebla border, *Bartholomew et al. 3117* (MEXU); 10 km noreste de Santiago Chazumba-Tehuacán, 1 km Colonia San Miguel,

Puebla, *Chiang et al. F-2299* (MEXU); Barranca El Pajarito, 6 km sureste de Santiago Chazumba, brecha a San Pedro Atzumba, *Tenorio* y *Alvarado-Cárdenas 20673* (MEXU). **Dto. Teotitlán:** 3 km al este de Teotitlán de Flores Magón, sobre la carretera a Huautla de Jiménez, *Rzedowski 28173* (ENCB); 3 km de Teotitlán de Flores Magón-Huautla de Jiménez, *Salinas et al. 4096* (MEXU). **Dto. Teposcolula:** 2.5 km de Villa de Tamazulapan del Progreso, terracería a San Andrés Lagunas, *Calzada 23524* (MEXU); Río del Oro, 6 km noroeste de Villa de Tamazulapan del Progreso, *García-Mendoza et al. 375* (ENCB, MEXU); 5 km suroeste de Villa de Tamazulapan del Progreso-Santa María Chilapa de Díaz, *Lorence et al. 3710* (MEXU, ENCB); 7 km noroeste de Tamazulapan del Progreso, alrededor de la hidroeléctrica, *Rzedowski 19696* (ENCB, MEXU). **PUEBLA: Mpio. Ajalpan:** 5 km norte de Ajalpan, *Piña 121* (ENCB); 1 km sur de San Luis del Pino, *Salinas* y *Martínez-Serrano 6393* (MEXU). **Mpio Caltepec:** La Cumbre, frente al Cerro El Gavilán, 2 km de Caltepec a San Luis Atolotitlán, *Lira-Charco et al. 1585* (MEXU); El Coro, 10 km noroeste de Caltepec, 6 km sureste de Acatepec, *Tenorio* y *Romero 3885* (MEXU); Tlaxala, norte de La Compañía, *Tenorio* y *Romero 4891* (MEXU); Cerro El Gavilán, oeste de San Simón Tlacuilotepec, *Tenorio et al. 3777* (MEXU); Cerro El Chicamole, norte de Membrillos, *Tenorio* y *Kelly 21200* (MEXU). **Mpio. San Gabriel Chilac:** 7 km sur de San Gabriel Chilac, terracería a San Mateo Tlacoxcalco, *Salinas* y *Dorado F-3090* (MEXU). **Mpio. Tehuacán:** 4.4 km al este de San Pablo Tepetzingo, *Chiang et al. F-88* (MEXU, ENCB); Paraje Telele, Santa Ana Teloxtoc, *Guízar 3968* (CHAP, MEXU); 5 km de Tehuacán, hacia Zapotitlán, orilla de la carretera, *Oliva 776a* (MEXU); cerca de Santa Ana hacia Tehuacán, orilla de la carretera, *Oliva* y *Ramón 1045* (MEXU); 6 km norte de Tehuacán-Córdoba, *Rzedowski 19112* (ENCB); west of Tehuacán on La Mesa above El Riego, *Smith et al. 3807* (MEXU); El Riego, oeste de Tehuacán, *Tenorio et al. 17225* (MEXU). **Mpio. Tepanco de López:** Tepanco de López, carretera Puebla-Tehuacán, *Boege 992* (MEXU); 4 km suroeste de Tepanco de López, cerca del Cristo, *Chiang et al. F-2141* (MEXU). **Mpio. Totoltepec de Guerrero:** 7 km norte de Santa Cruz Nuevo, terracería a San Juan Ixcaquixtla, *Salinas et al. F-3476* (MEXU). **Mpio. Zapotitlán:** 4 km noreste de Santiago Acatepec, carretera Huajuapan de León-Tehuacán, *Chiang et al. F-413* (MEXU); 6.6 mi sureste de carretera Tehuacán-Huajuapan de León, sobre el bordo a San Luis Atolotitlán-Los Reyes Mezontla, 0.6 mi noroeste de Mezontla, *Lott* y *Wendt 53* (ENCB, MEXU); 5 km norte de San Juan Raya, *Ortiz 251* (MEXU); San Juan Raya, 2 km noroeste del poblado, *Valiente et al. 167* (MEXU); San Juan Raya, 2 km noroeste del poblado, *Valiente et al. 192* (MEXU); Los Reyes Mezontla, 1 km noroeste del poblado, *Valiente et al. 422* (MEXU). **Mpio. Zinacatepec:** 6 km al este de Zinacatepec, *Manrique 50* (MEXU); 14 km al este de San Sebastián Zinacatepec, *Tenorio et al. 17173* (MEXU).

Hábitat. Bosque de *Pinus-Quercus* y matorral xerófilo. En elevaciones de 1500-2250 m. Parasitando *Prosopis laevigata*, *Ipomoea murucoides* y otras especies arbóreas de *Ipomoea*.

Fenología. Floración de febrero a noviembre. Fructificación de julio a diciembre.

Nombres vulgares y uso. ”Injerto”, “sabarón de cosahuites”, “sabarón de cosahuates” y “salvarón de casahuate”, el fruto es comestible.

Phoradendron dipterum Eichler, Fl. Bras. 5(2): 109-110. 1868. TIPO: BRAZIL. Ceara, *G. Gardner 1672*, 1838 (holotipo: W, destruido; isotipos: BM, GH! P, K).

Phoradendron auriculatum Trel., Bull. Torrey Bot. Club 62: 337-338. 1935. TIPO: MÉXICO. Oaxaca: Dto. Etla, El Parián, *C. Conzatti 2378,* 7 mar 1909 (lectotipo: ILL, designado por Kuijt, 2003; isolectotipos: F! http://emuweb.fieldmuseum.org/web/objects/common/webmedia.php ?irn=49163, MEXU!).

Arbustos hasta 60.0 cm alto, dioicos. **Tallos** de ramificación generalmente percurrente o dicotómica, erectos, cuadrangulares o angulosos, glabros, las ramas jóvenes comprimidas; catáfilas basales presentes a 2.0-3.0 mm de la base, catáfilas interfoliares ausentes. **Hojas** 5.0-6.0 cm largo, 1.5-2.5 cm ancho, elípticas a oblongas, base auriculada, amplexicaule, ápice agudo a redondeado, coriáceas, verdes, opacas, nervaduras evidentes. **Inflorescencias** axilares, simples, las masculinas 4.0-6.0 cm largo, con 3-4 entrenudos fértiles, flores 30-más por bráctea, multiseriadas, glabras; las femeninas 3.0-4.5 cm largo, con 4-5 entrenudos fértiles, clavados, flores 12-15 por bráctea, 3-seriadas, glabras. **Bayas** 2.0-3.5 mm largo, 2.0-3.3 mm ancho, ovoides a globosas, lisas, rojizas o anaranjados, glabras.

Discusión. Puede confundirse con *Phoradendron dolichocarpum* Kuijt, taxón endémico de Jalisco, Michoacán y Veracruz, que también posee tallos angulosos y hojas amplexicaules. Pero *P. dipterum* se distingue de ésta porque es dioico (*P. dolichocarpum* es monoico), glabro (contra villoso) y las inflorescencias son 3-multiseriadas (contra 2-seriadas en *P. dolichocarpum*).

Distribución. De México a Sudamérica. En México se le ha registrado en los estados de Colima, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla y Veracruz.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Etla: El Parián, *Conzatti 2378* (MEXU). **PUEBLA: Mpio. San Antonio Cañada:** San Antonio Cañada, 6 km al este del poblado, *Salinas et al. 5501* (MEXU).

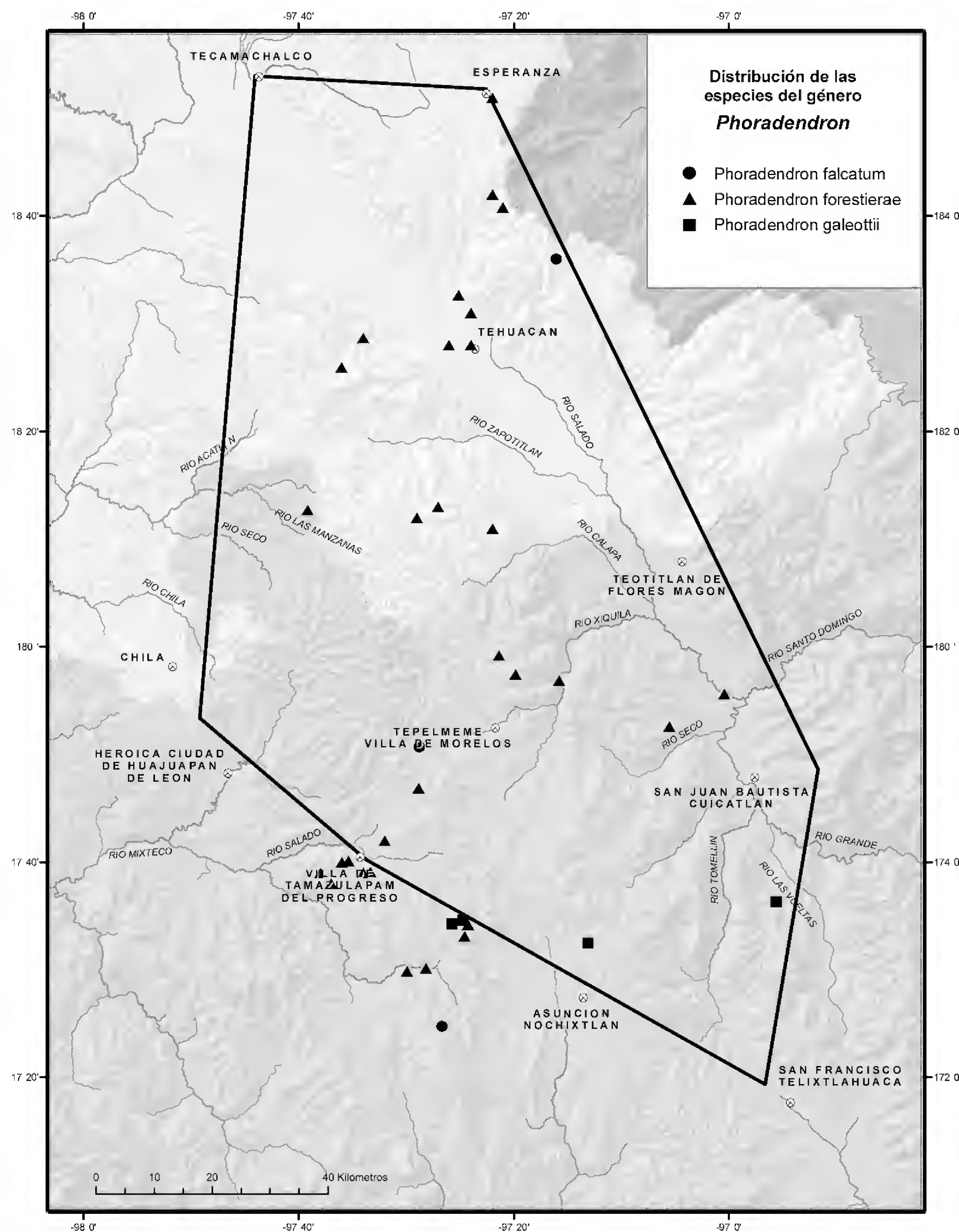
Hábitat. Bosque tropical caducifolio. En elevaciones de 1400 m.

Fenología. Floración de marzo. Fructificación desconocida.

Phoradendron falcatum Eichler, Fl. Bras. 5(2): 107. 1868. TIPO: Sin localidad, Hooker, Icon. Pl. 4: t. 368, 1841. *Phoradendron calyculatum* Trel., *Phoradendron* 54, t. 62-63. 1916. nom. illeg. superfl.

Phoradendron uspantanum Trel., *Phoradendron* 53-54, pl. 61. 1916. TIPO: GUATEMALA. Quiche: San Miguel Uspantan, *E.T. Heyde* y *E. Lux 3141*, apr 1892 (lectotipo: GH! designado por Kuijt, 2003; isolectotipos: K! M, US! http://botany.si.edu/types/showImage.cfm?mypic=00105657.jpg).

Phoradendron calyculatum Trel., forma *filipes* Trel., *Phoradendron* 54. pl. 64a. 1916. TIPO: MÉXICO. Veracruz: Zacualpan, *C.A. Purpus 6279*, 1912 (holotipo: NY! www.nybg.org/; isotipos: GH! ILL, MO! UC).


Distribución de las
especies del género
Phoradendron
Phoradendron falcatum
Phoradendron forestierae
Phoradendron galeottii
-98 0'
-97 40'
-97 20'
-97 0'
18 40'
18 20'
180 '
17 40'
17 20'
184 0'
182 0'
180 '
174 0'
172 0'
TECAMACHALCO
ESPERANZA
TEHUACAN
RIO SALADO
RIO ZAPOTITLAN
RIO ACATLAN
RIO LAS MANZANAS
RIO SECO
RIO CALAPA
TEOTITLAN DE
FLORES MAGON
RIO CHILA
RIO XIQUILA
RIO SANTO DOMINGO
CHILA
TEPELMEME
VILLA DE MORELOS
RIO SECO
HEROICA CIUDAD
DE HUAJUAPAN
DE LEON
SAN JUAN BAUTISTA
CUICATLAN
RIO SALADO
RIO MIXTECO
RIO GRANDE
VILLA DE
TAMAZULAPAM
DEL PROGRESO
RIO TOMELLIN
RIO LAS VUELTAS
ASUNCION
NOCHIXTLAN
SAN FRANCISCO
TELIXTLAHUACA
0 10 20 40 Kilometros

Phoradendron calyculatum Trel., forma *occidentale* Trel., *Phoradendron* 54. 1916. TIPO: MÉXICO. Jalisco: Sierra de Nayarit, *M.L. Diguet 111*, s.f. (lectotipo: BM, designado por Kuijt, 2003; isolectotipos: MICH).

Phoradendron calyculatum Trel., forma *gonzalezii* Trel., *Phoradendron* 54, pl. 64. 1916. TIPO: MÉXICO. Oaxaca: Etla: Cañada de San Gabriel, *C. Conzatti* y *V. González 295*, 8 ago 1897 (holotipo: GH!; isotipos: MEXU! P).

Arbustos hasta 1.5 m alto, dioicos. **Tallos** de ramificación generalmente percurrente, colgantes, comprimidos, glabros o esparcidamente tomentosos; catáfilas basales e interfoliares ausentes. **Hojas** 11.0-17.0 cm largo, 0.8-1.1 cm ancho, lanceoladas a falcadas, base aguda, no amplexicaule, ápice agudo a redondeado, coriáceas, verdes, opacas, lisas, nervaduras inconspicuas. **Inflorescencias** axilares, simples, las masculinas 3.0-5.0 cm largo, con 3-4 entrenudos fértiles, flores 20-más por bráctea, multiseriadas, glabras; las femeninas 1.7-2.2 cm largo, con 2-3 entrenudos fértiles, globosos, flores 15-24 por bráctea, multiseriadas, glabras, rara vez esparcidamente hirsútulas. **Bayas** 3.5-4.0 mm largo, 2.8-3.0 mm ancho, ovoides a elipsoidales, lisas, amarillo-anaranjadas, glabras o esparcidamente hirsútulas.

Discusión. *Phoradendron falcatum* junto con otras especies del género (*P. bathyoryctum* Eichler, *P. dipterum* Eichler, *P. dolichocarpum* Kuijt, *P. nervosum* Oliv., *P. quadrangulare* (Kunth) Griseb.) son reconocidos como hiperparásitos, ya que pueden crecer sobre otras plantas parásitas del mismo género o de distintas familias como Loranthaceae. El hiperparasitismo es un fenómeno poco estudiado en este grupo. La atención de estas relaciones parásito-parásito permitirá revelar cuales son las respuestas de ambos organismos, así como si es una característica particular de algunas de las especies o puede ser una condición facultativa en las plantas parásitas.

Distribución. De México a Guatemala. En México se le ha registrado de los estados de Chiapas, Colima, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro y Veracruz.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Coixtlahuaca: Cerro Tamazulapan, 3 km al este de San Francisco Teopan, *Cruz-Cisneros 2233* (ENCB). **Dto. Teposcolula:** San Vicente Ñuñu alrededores de Anama, 3 km sur de San Vicente Nuñú, *García-Mendoza* y *Reyes-Santiago 5240* (MEXU). **PUEBLA: Mpio. Chapulco:** 4 km después de San Felipe Maderas, carretera a Azumbilla, Lagunas de San Bernardino, *Cházaro et al.* 6085 (MEXU).

Hábitat. Bosque de *Pinus-Quercus* y bosque de *Quercus*. En elevaciones de 2350-2600 m. Parasitando a *Phoradendron reichenbanchianum* y *Quercus rugosa*.

Fenología. Floración y fructificación en septiembre y octubre.

Nombre vulgar. “Injerto”.

Phoradendron forestierae B.L. Rob. & Greenm., Proc. Amer. Acad. Arts 32(1): 36. 1896. TIPO: MÉXICO. Puebla: hills between Tehuacán and Esperanza, *C.G. Pringle 6290*, 23 dec 1895 (holotipo: US! http://botany.si.edu/types/showImage.cfm?mypic=00105586.jpg; isotipos: GOET, K, M, MEXU! MO, P, S).

Phoradendron pringlei Trel., *Phoradendron* 60, pl. 70. 1916. TIPO: MÉXICO. Hidalgo: Tula, *C.G. Pringle 6630*, 10 jun 1897 (holotipo: US! http://botany.si.edu/types/showImage.cfm?mypic=00105620.jpg; isotipos: GOET, K, M, MO! P).

Arbustos 40.0-70.0 cm alto, dioicos. **Tallos** de ramificación generalmente percurrente, teretes a subteretes, glabros, las ramas jóvenes comprimidas; catáfilas basales presentes a 0.4-1.5 cm de la base, catáfilas interfoliares ausentes. **Hojas** (3.0-)4.0-10.0 cm largo, 5.0-7.0 mm ancho, lanceoladas a elípticas o falcadas, base aguda, no amplexicaule, ápice agudo a redondeado, subcoriáceas, verdes a verde-amarillentas, opacas, nervaduras inconspicuas. **Inflorescencias** axilares, simples, las masculinas 3.5-4.4 cm largo, con 3-4 (-5) entrenudos fértiles, flores 10-20 por bráctea, 3-seriadas, glabras; las femeninas 2.5-3.0 cm largo, con 3-4 entrenudos fértiles, globosas, flores 5-7 por bráctea, 3-seriadas, glabras. **Bayas** 3.0 mm largo, 2.5 mm ancho, globosas, lisas, blancas, glabras.

Distribución. Endémica de México, se ha registrado en los estados de Aguascalientes, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí y Zacatecas.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Coixtlahuaca: Cerro Solo, 7 km noreste de Tepelmeme de Villa Morelos, *Cruz-Cisneros 2130* (ENCB); Loma del Gallo, 3.5 km sur de Magdalena Jicotlán, *Cruz-Cisneros 2260* (ENCB); 1 km oeste de El Rodeo, *García-Mendoza et al. 2456* (MEXU), norte de La Unión, *Tenorio* y *Kelly 20114* (MEXU); Cerro noreste de La Unión, *Tenorio* y *Kelly 21328* (MEXU). **Dto. Huajuapan:** 5.9 km noreste de Santiago Chazumba, Oaxaca, rumbo a Tehuacán, *Chiang et al. F-1872* (MEXU). **Dto. Teotitlán:** 5 km sur de Santa María Tecomavaca, 23 km oeste rumbo a Santa María Ixcatlán, *Salinas* y *Martínez-Correa 6138a* (MEXU); 14 km al este de Santa María Ixcatlán, terracería a Santa María Tecomavaca, *Salinas* y *Tenorio 5850* (MEXU). **Dto. Teposcolula:** 2.5 km de Villa de Tamazulapan del Progreso, terracería a San Andrés Lagunas, *Calzada 23528* (MEXU); Mixteca alta, después de la desviación a Tlaxiaco y antes de Asunción Nochixtlán, *Cházaro et al. 7480* (MEXU, IGE); 5 km noreste de Villa de Tamazulapan del Progreso, terracería a Santiago Teotongo, *Dorado* y *Salinas F-2781* (MEXU); Cerro el Mogote, camino Teposcolula-San Vicente Nuñu, *García-Mendoza 215* (ENCB, MEXU); 1 km al este de San Juan Teposcolula, atrás de la Calidra, *García-Mendoza 556* (ENCB, MEXU); 1 km sureste de Villa de Tamazulapan del Progreso, camino a San Jerónimo, *García-Mendoza 916* (MEXU); 5 km noreste de Tamazulapan, *García-Mendoza et al. 6821* (MEXU); Sierra a 2 km suroeste de San Pedro y San Pablo Teposcolula, *Lorence et al. 3385* (MEXU); 5 km suroeste de Villa de Tamazulapan del Progreso-Villa de Chilapa de Díaz, *Lorence et al. 3714* (MEXU); 3 km suroeste de Villa de Tamazulapan del Progreso-Villa de Chilapa de Díaz, *Rico et al. 328* (MEXU); 8 km al este de Villa de Chilapa de Díaz, sobre la carretera a Villa de Tamazulapan del Progreso, *Rzedowski 34845* (MEXU, ENCB); 8 km noreste de Villa de Chilapa de Díaz-Villa de Tamazulapan del Progreso, *Rzedowski 34846* (MEXU, ENCB). **PUEBLA: Mpio. Atexcal:** 5 km suroeste de San Bartolo Teontepec, camino a San Martín Atexcal, *Medina et*

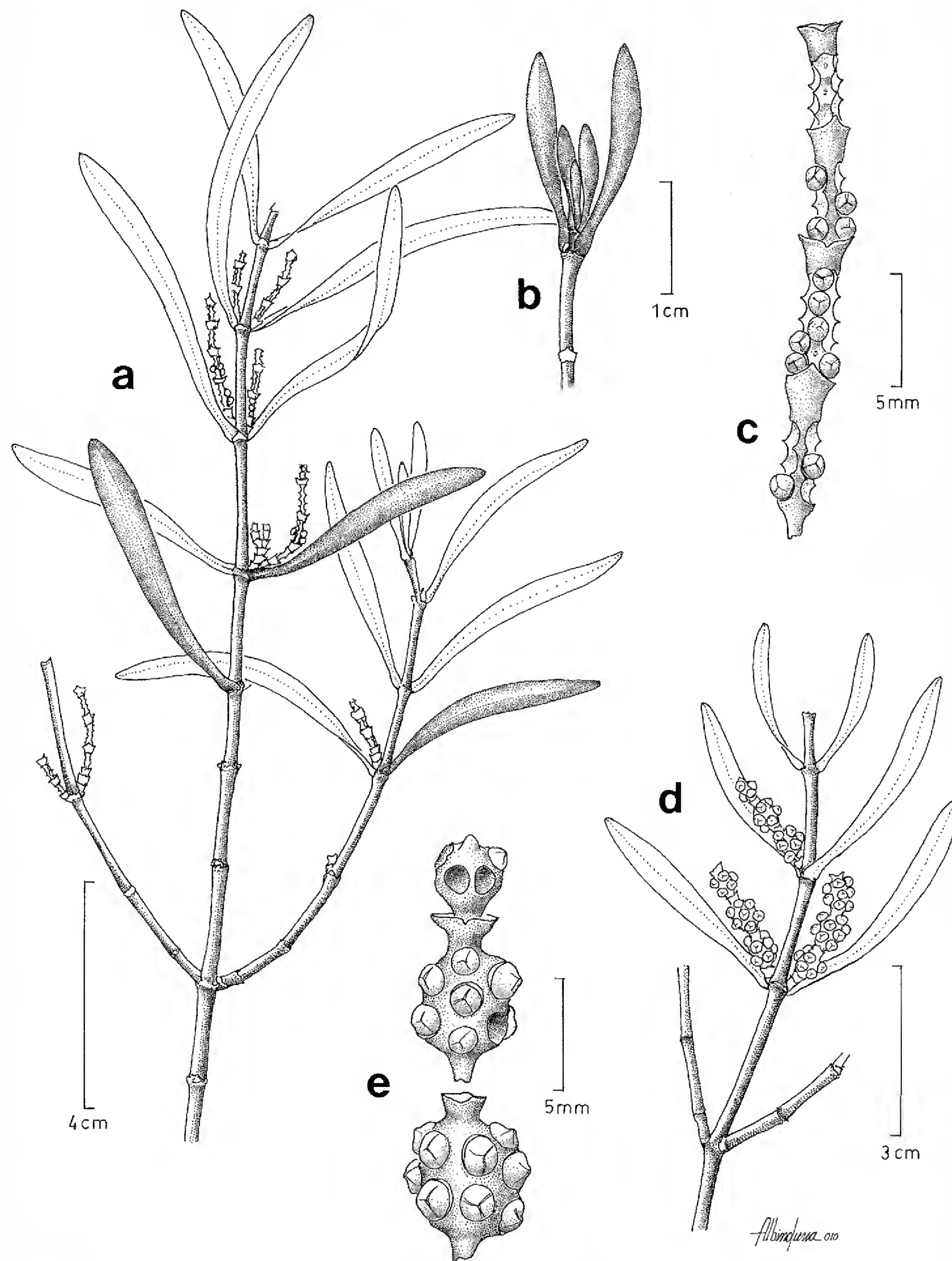


Fig. 3. *Phoradendron forestiare*. -a. Rama con inflorescencias masculinas. -b. Hojas. -c. Detalle de la infloresencia masculina. -d. Rama con inflorescencias femeninas. -e. Detalle de la infloresencia femenina.

al. 4780 (MEXU); este de Santiago Nopala, *Tenorio 20044* (MEXU). **Mpio. Caltepec:** Portezuelo de Los Negritos, norte de Caltepec, *Tenorio* y *Romero 3905* (MEXU), *4896* (MEXU); La Mesa de Buenavista, norte de Caltepec, *Tenorio* y *Romero 5391* (MEXU); La Mesa de Buenavista, norte de Caltepec, *Tenorio et al. 17330* (MEXU). **Mpio. Chapulco:** cerca de Santa Ana, orilla de la carretera Azumbillla-Tehuacán, *Oliva* y *Ramón 1044* (MEXU); 6.5 km noreste de Azumbilla, carretera a Orizaba, subiendo a la derecha de la carretera, *Tenorio 19973* (MEXU). **Mpio. Esperanza:** 4 km al este del entronque Tehuacán-Esperanza, carretera a Orizaba, *Salinas et al. 5745* (MEXU); 4 km al este de Esperanza, carretera a Córdoba, *Tenorio et al. 17149* (MEXU). **Mpio. Tehuacán:** 12 km noroeste de Tehuacán, carretera a Esperanza, *Chiang et al. F-268* (MEXU); 7 km noreste de Tehuacán-Orizaba, *Rzedowski 30960* (ENCB, MEXU); Meseta de San Lorenzo, northwest of Tehuacán, *Smith* y *Tejeda 4377* (MEXU).

Hábitat. Bosque de *Quercus*, bosque de *Pinus-Quercus* y matorral xerófilo. En elevaciones de 1750-2400 m. Parasitando *Amelanchier denticulata*, *Forestiera rotundifolia*, *Prunus capuli* y especies de *Mimosa*, *Quercus* y *Rhus*.

Fenología. Floración y fructificación de febrero a noviembre.

Nombre vulgar. Injerto

Phoradendron galeottii Trel., *Phoradendron* 46, pl. 46. 1916. TIPO: MÉXICO. Veracruz: Mirador, *H.G. Galeotti* 2694, 1840 (holotipo: G; isotipos: K! US! http://botany.si.edu/types/showImage.cfm?mypic=00105590.jpg).

Arbustos 0.50-1.0 m alto, dioicos. **Tallos** de ramificación generalmente percurrente, colgantes, subteretes, las ramas jóvenes comprimidas, tomentulosos, tricomas estrellados simples; catáfilas basales e interfoliares ausentes. **Hojas** 4.8-8.0 cm largo, 6.0-8.0 mm ancho, elípticas a obovadas, base aguda, no amplexicaule, ápice obtuso, subcoriáceas, verde-amarillentas, opacas, venación no evidente. **Inflorescencias** axilares, simples, las masculinas 1.2-1.5 cm largo, con 2-3 entrenudos fértiles, flores 15-más flores por bráctea, 3-seriadas, hirsutas; las femeninas (0.6-)1.2-1.4 cm largo, con 2 entrenudos fértiles, globosos, flores 4-7 por bráctea, 3-seriadas, hirsutas. **Bayas** 4.8-5.2 mm largo, 4.5-6.0 mm ancho, ovoides a globosas, lisas, amarillentas o anaranjadas, hirsutas.

Discusión. Esta especie se caracteriza por la presencia de tricomas estrellados simples y el tono verde-amarillento de la planta, estos caracteres la hacen diferente de *Phoradendron longifolium*, planta de color verde-blanquecino que también posee tricomas estrellados pero ramificados. *P. robinsonii* presenta también semejanza con *P. galeottii*, pero *P. robinsonii* se distingue por los tricomas simples y las hojas más anchas.

Distribución. Especie endémica de México, se ha registrado en los estados de Durango, Hidalgo, Jalisco, México, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Tlaxcala y Veracruz.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Cuicatlán: entre San Francisco Telixtlahuaca y Concepción Pápalo, *Oliva et al. 130* (ENCB). **Dto. Nochixtlán:** 10 km noreste de Asunción Nochixtlán, camino a San Miguel Huautla, 2 km norte del Rancho El Arenal, Santiago Amatlán, *García-Mendoza et al. 2073*

(MEXU). **Dto. Teposcolula:** Mixteca alta, después de Santiago Tejupan, antes de Asunción Nochixtlán, *Cházaro et al. 7479* (MEXU); Cerro Yucudaá, 2 km norte de San Juan Teposcolula, *García-Mendoza 223* (ENCB, MEXU).

Hábitat. Bosque de *Quercus*. En elevaciones de 2350-2450 m. Parasitando especies de *Quercus*.

Fenología. Floración y fructificación de noviembre a abril.

Phoradendron lanatum Trel., *Phoradendron* 45, pl. 46. 1916. TIPO: MÉXICO. Querétaro: Hacienda Ciervo near Cadereyta, *J.N. Rose, J.H. Painter* y *J.S. Rose 9707,* aug 1905 (holotipo: US! http://botany.si.edu/types/showImage.cfm?mypic=00105595.jpg; isotipos: K! GH, MO! NY!).

Arbustos 50.0-80.0 cm alto, dioicos. **Tallos** de ramificación generalmente percurrente, erectos, teretes a subteretes, tomentosos, tricomas simples y ramificados, las ramas jóvenes comprimidas; catáfilas basales e interfoliares ausentes. **Hojas** 0.9-2.5 cm largo, 0.4-1.1 cm ancho, ovadas, lanceoladas o elípticas, base obtusa a truncada, no amplexicaule, ápice agudo a redondeado, subcoriáceas, verde blanquecinas, opacas, nervaduras inconspicuas. **Inflorescencias** axilares, simples, las masculinas 0.8-1.2 cm largo, con 2-3(-4) entrenudos fértiles, flores 10-15 por bráctea, 3-seriadas, tomentosas; las femeninas 0.8-1.0 cm largo, con 2 entrenudos fértiles, globosos, flores 6-8 por bráctea, 3-seriadas, tomentosas. **Bayas** 3.0-4.5 mm largo, ca. 3.0 mm ancho, ovoides a globosas, lisas, blanquecinas, hirsutas.

Distribución. Endémica de México, se ha registrado en los estados de Chihuahua, Hidalgo, Oaxaca, Puebla, Querétaro y Veracruz.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Coixtlahuaca: Barrio de Guadalupe, al este de El Rodeo, *Tenorio et al. 19968* (MEXU); 2 km al este de Las Flores, brecha a El Rodeo, *Tenorio* y *Kelly 21537* (MEXU). **Dto. Huajuapan:** 2 km sur límite Oaxaca-Puebla, carretera de Huajuapan de León-Tehuacán, *Chiang et al. F-190* (ENCB, MEXU); 5-6 km noreste de Santiago Chazumba, carretera a Tehuacán, *Chiang et al. F-2294* (MEXU). **PUEBLA: Mpio. Caltepec:** Majada Chiva, noreste de San Simón Tlacuilotepec, *Tenorio* y *Romero 3935* (MEXU); Mesa de Buenavista, norte de Caltepec, *Tenorio et al. 17277* (MEXU). **Mpio. San José Miahuatlán:** Cañada Cosahuico, norte de Cerro Tepetroja, sur de San José Axusco, *Tenorio 17926* (MEXU). **Mpio. Zapotitlán:** 4 km al este de San Francisco Xochiltepec, *Chiang et al. F-2407* (MEXU); km 24 carretera Tehuacán-Zapotitlán Salinas, *Salinas* y *Reyes-García 4930* (ENCB, MEXU).

Hábitat. Bosque tropical caducifolio y matorral xerófilo. En elevaciones de 1700 m. Parasitando a *Senna galeottiana* y especies de *Acacia*, *Bursera* y *Zanthoxylum*.

Fenología. Floración de junio a octubre. Fructificación desconocida para el área de estudio.

Phoradendron lanceolatum Engelm. ex A.Gray, Mem. Amer. Acad. Arts 4: 59. 1849. TIPO: MÉXICO. Nuevo León: Rinconada, between Monterrey and Saltillo, *J. Gregg 255*, 11 feb 1847 (holotipo: MO! http://www.tropicos.org/Image/47789; isotipos: GH! NY!).

Phoradendron schumannii Trel., *Phoradendron* 62, pl. 71-72. 1916. TIPO: MÉXICO. Guanajuato: "Mountains around Jaral" [Jaral de Berrio], *W. Schumann 711*, 20 nov 1886 (holotipo: B, destruido; isotipos: P, US! http://botany.si.edu/types/showImage.cfm?mypic=00105638.jpg).

Arbustos 1.0-2.0 m alto, dioicos. **Tallos** de ramificación generalmente percurrente, teretes a subteretes, glabros, las ramas jóvenes comprimidas; catáfilas basales presentes a 0.3-1.0 cm de la base, a veces un segundo par a 0.7-2.0 cm de la base, catáfilas interfoliares ausentes. **Hojas** 7.0-11.0 cm largo, 2.7-3.5 cm ancho, elípticas a ovado-lanceoladas, base aguda, no amplexicaule, ápice redondeado, coriáceas, verdes a verde-amarillentas, opacas, nervaduras inconspicuas. **Inflorescencias** axilares, simples, las masculinas 6.0 cm largo, con 4-6 entrenudos fértiles, flores (3-)5-9 por bráctea, 3-seriadas, glabras; las femeninas 3.0 cm largo, con 4-5 entrenudos fértiles, teretes o clavados, flores 3-5 por bráctea, 3-seriadas, glabras. **Bayas** 4.0-5.0 mm largo, 4.0 mm ancho, ovoides a globosas, lisas, color desconocido, glabras.

Distribución. Endémica de México, se ha registrado en los estados de Aguascalientes, Coahuila, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Morelos, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas, Tlaxcala y Zacatecas.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Coixtlahuaca: Cerro Tamazulapan, 3 km al este de San Francisco Teopan, *Cruz-Cisneros 2232* (ENCB); 13 km noreste de El Rodeo, Portezuelo Mole, Cerro Verde, *Salinas et al. F-3350* (MEXU). **Dto. Teposcolula:** 4 km suroeste de Villa de Tamazulapan del Progreso-Villa de Chilapa de Díaz, *García-Mendoza et al. 2039* (MEXU). **PUEBLA: Mpio. Chila:** Chila de las Flores -Zapotitlán Palmas, *Miranda 2830* (MEXU).

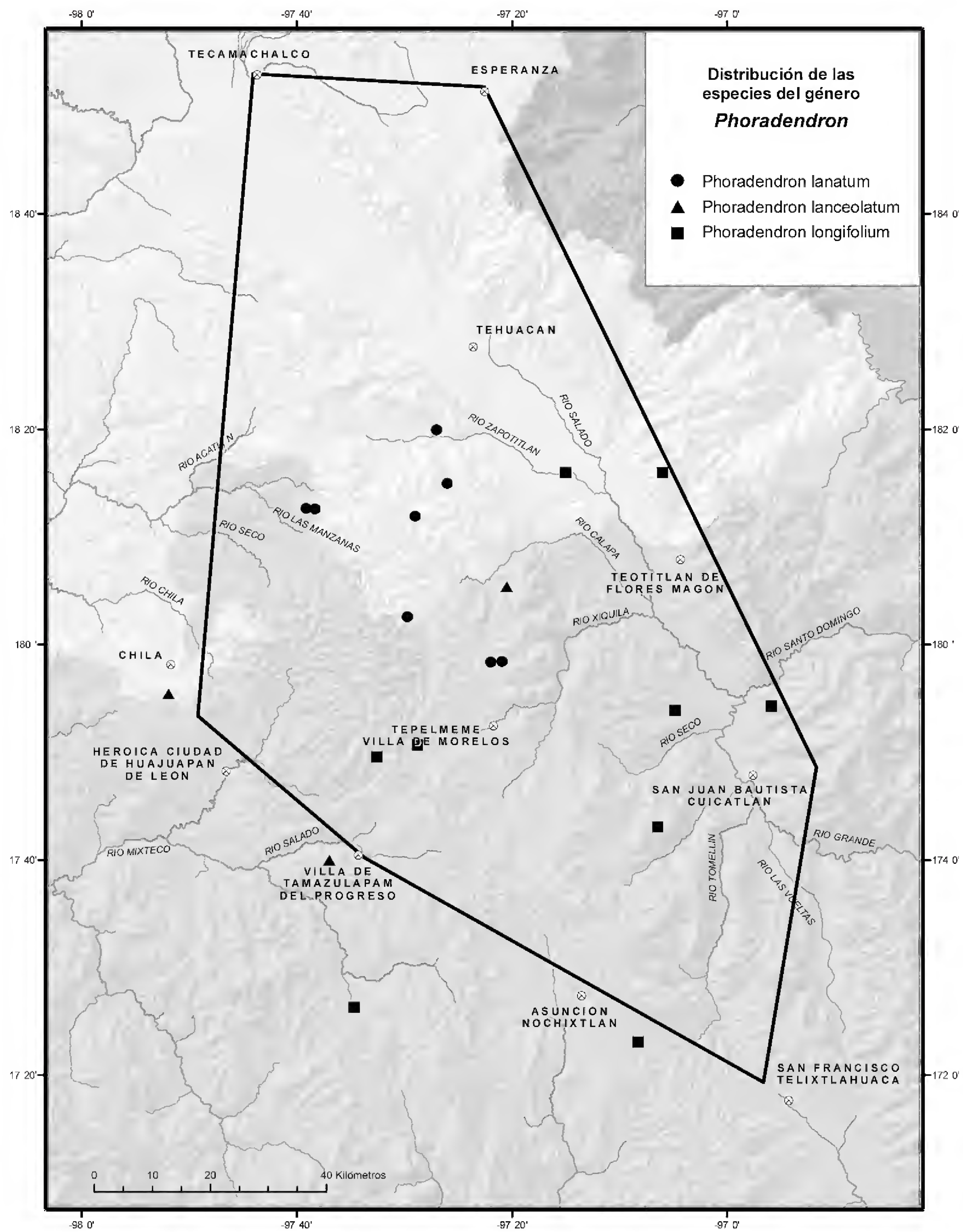
Hábitat. Bosque de *Pinus-Quercus*. En elevaciones de 2550 m.

Fenología. Floración y fructificación de febrero a julio.

Phoradendron longifolium Eichler ex Trel., *Phoradendron* 53, pl. 60. 1916. TIPO: MÉXICO. Oaxaca: San Pedro Nolasco, *W.F. Karwinski s.n.*, 1833 (lectotipo: BR, designado por Kuijt, 2003; isolectotipos: G-DEL, M, W).

Phoradendron scaberrimum Trel., *Phoradendron* 52-53, pl. 59. 1916. TIPO: MÉXICO. Nayarit: Tepic, Sta. Teresa, *J.N. Rose 3409*, 8 aug 1897 (holotipo: US! http://botany.si.edu/types/showImage.cfm?mypic=00105637.jpg).

Arbustos hasta 35.0 cm alto, dioicos. **Tallos** de ramificación generalmente percurrente, colgantes, teretes a subteretes, tomentulosos con tricomas estrellados, ramificados; catáfilas basales e interfoliares ausentes. **Hojas** 8.5-13.0 cm largo, 0.4-1.8(-2.3) cm ancho, lanceoladas, falcadas o rara vez obovadas, base aguda, no amplexicaule, ápice agudo a obtuso, coriáceas, verde blanquecinas, opacas, venación no evidente. **Inflorescencias** axilares, simples, las masculinas 2.0-2.7 cm largo, con (3-)4-5 entrenudos fértiles, flores 12-18 por bráctea, 3-seriadas, hirsútulas; las femeninas 1.0-2.0 cm largo, con 2-3 entrenudos fértiles, teretes o clavados, flores 4-9 por bráctea, 3-seriadas, hirsutas.


Distribución de las especies del género Phoradendron
Phoradendron lanatum
Phoradendron lanceolatum
Phoradendron longifolium
TECAMACHALCO
ESPERANZA
TEHUACAN
RIO SALADO
RIO ZAPOTITLAN
RIO ACATLAN
RIO LAS MANZANAS
RIO SECO
RIO CALAPA
RIO CHILA
TEOTITLAN DE FLORES MAGON
RIO XIQUILA
RIO SANTO DOMINGO
CHILA
TEPELMEME VILLA DE MORELOS
HEROICA CIUDAD DE HUAJUAPAN DE LEON
RIO SECO
SAN JUAN BAUTISTA CUICATLAN
RIO GRANDE
RIO MIXTECO
RIO SALADO
VILLA DE TAMAZULAPAM DEL PROGRESO
RIO TOMELLIN
RIO LAS VUELTAS
ASUNCION NOCHIXTLAN
SAN FRANCISCO TELIXTLAHUACA
0 10 20 40 Kilómetros
-98 0'
-97 40'
-97 20'
-97 0'
18 40'
18 20'
180 '
17 40'
17 20'
184 0'
182 0'
174 0'
172 0'

Bayas 3.0-5.0 mm largo, 3.0-5.0 mm ancho, globosas, lisas, amarillentos, hirsutas.

Discusión. Esta especie puede ser confundida con *Phoradendron lanatum*, ya que ambas cuentan con pubescencia tomentosa y hojas lanceoladas, sin embargo en *P. longifolium* los tricomas son estrellados y ramificados, muy pequeños, y las hojas de mayor longitud.

Distribución. Endémica de México, se ha registrado en los estados de Chiapas, Chihuahua, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora y Tamaulipas.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Coixtlahuaca: Cerro Tamazulapan, 3 km al este de San Francisco Teopan, *Cruz-Cisneros 2234* (ENCB). **Dto. Cuicatlán:** San Juan Coyula, Cerro Pelón, torre 211, línea eléctrica Temascal II-Oaxaca Potencia, *Juárez* y *Martínez-Feria 1287* (MEXU, ITAO). **Dto. Nochixtlán:** 15 km sureste de Asunción Nochixtlán, carretera a Oaxaca, *Rzedowski 32497a* (ENCB); 10-11 km suroeste de San Pedro Jocotipac, brecha a San Antonio Nduayaco, *Salinas* y *Sánchez-Ken 5698* (MEXU). **Dto. Teotitlán:** Río Seco, suroeste de Santa María Tecomavaca, brecha a Santa María Ixcatlán, *Salinas et al. 6438* (MEXU). **Dto. Teposcolula:** between Tlaxiaco and San Pedro y San Pablo Teposcolula, *Camp 2333* (ENCB); Cerro Pericón, 24 km norte de Villa Tamazulapan del Progreso, 16 km norte de Santiago Teotongo, *García-Mendoza 3071* (MEXU). **PUEBLA: Mpio. Coxcatlán:** above Coxcatlán between Pala and top of Cerro Chichiltepec, *Smith et al. 3880* (MEXU). **Mpio. San José Miahuatlán:** Cañada Cosahuico, norte de Cerro Tepetroja, sur de San José Axusco, *Tenorio* y *Martínez-Correa 17935* (MEXU).

Hábitat. Bosque de *Quercus*. En elevaciones de 1728-2350 m. Parasitando *Quercus rugosa*.

Fenología. Floración y fructificación de noviembre a febrero.

Phoradendron quadrangulare (Kunth) Griseb., Fl. Brit. W. I. 711. 1864. *Loranthus quadrangularis* Kunth, Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 3: 444. 1818 [1820]. TIPO: COLOMBIA. Crescit in temperatis Regni Novo-Granatensis, prope Pandi et Fusagasuga, *F.W.H.A. Humboldt* y *A.J.A. Bonpland s.n.*, nov 1795 (holotipo: P; microficha: IDC-089/A2 IBUNAM!).

Phoradendron commutatum Trel., *Phoradendron* 106, pl. 150-151. 1916. TIPO: MÉXICO. Guadalajara to Tepic, *J. Gregg 903*, 1849 (holotipo: MO! http://www.tropicos.org/Image/27035).

Phoradendron gaumeri Trel., *Phoradendron* 114, pl. 167. 1916. TIPO: MÉXICO. Yucatán: Izabal, *G.F. Gaumer 561*, 1895 (lectotipo: MO! http://www.tropicos.org/Image/33043; isolectotipos: F! GH! NY! US! WIS).

Phoradendron guazumae Trel., *Phoradendron* 104-105, pl. 148. 1916. TIPO: MÉXICO. Sinaloa: Mazatlán, Guaymas, *J.N. Rose, P.C. Standley* y *P.G. Russell 13846*, 1 apr 1910 (holotipo: US! http://botany.si.edu/types/showImage.cfm?mypic=00105547.jpg ; isotipo: NY!).

Phoradendron millspaughii Trel., Bull. Torrey Bot. Club 54(6): 475. 1927. TIPO: MÉXICO. Yucatán: Forests of Suitun, *G.F. Gaumer & Sons 23837 part 2*, 1917 (holotipo: F).

Phoradendron tamaulipense Trel., *Phoradendron* 115, pl. 167. 1916. TIPO: MÉXICO. Veracruz: Alvarado, *C. Seler* y *E.G. Seler 4484*, 4 jan 1905 (holotipo: B, destruido; isotipo: GH!).

Sólo se presenta la sinonimia relevante para México, para una lista completa ver Kuijt (2003).

Arbustos 0.8-1.0 m alto, monoicos. **Tallos** de ramificación generalmente dicotómica, aunque también percurrente o dicotómica, cuadrangulares o angulosos, glabros; catáfilas basales presentes a 1.0-3.0 mm de la base, catáfilas interfoliares ausentes. **Hojas** 3.0-6.0 cm largo, 1.0-1.5 cm ancho, elípticas a obovadas, base aguda, no amplexicaule, ápice obtuso a agudo, subcoriáceas, verdes, opacas, nervaduras evidentes. **Inflorescencias** axilares y terminales, simples, 2.5-6.4 cm largo, con 3-5 entrenudos fértiles, clavadas, flores 5-7 por bráctea, 2-3-seriadas, glabras, las flores masculinas en la parte superior presentes de forma irregular. **Bayas** 3.0-3.5 mm largo, 2.8-3.5 mm ancho, globosas, lisas, rojas o anaranjadas, glabras.

Distribución. De México a Sudamérica. En México se le ha registrado en el Distrito Federal y los estados de Campeche, Chiapas, Chihuahua, Colima, Durango, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Cuicatlán: Río de San José del Chilar, *Cruz-Espinosa* y *Juárez-García 2195* (MEXU); Cerro Pelón, torre 211 de la L.T. Temascal II-Oaxaca-Potencia, San Juan Coyula, *Juárez-García 1287b* (MEXU); Santiago Quiotepec, *Martínez-Salas* y *V.Torres 33542* (MEXU); Santiago Dominguillo, *Miranda 1018* (MEXU); entre Santiago Quiotepec y Guadalupe de los Obos, *Oliva* y *Cházaro 129* (ENCB); 1.5 km oeste de Tomellín, *Salinas 4146* (MEXU). **Dto. Etla:** San Juan Bautista Jayacatlán, *Smith 360* (MEXU). **Dto. Teotitlán:** Cerro Blanco de Teotitlán de Flores Magón, *Conzatti 3448* (MEXU). **PUEBLA: Mpio. Coxcatlán:** 1 km desviación a San José Axusco, carretera Tehuacán-San Juan Bautista Cuicatlán, *Chiang et al. F-2218b* (MEXU). **Mpio. San José Miahuatlán:** 3 km norte de San José Axusco, *Chiang et al. F-2306* (MEXU).

Hábitat. Bosque de *Quercus,* bosque tropical caducifolio y matorral xerófilo. En elevaciones de 585-2150 m. Parasitando *Vallesia glabra.*

Fenología. Floración y fructificación de noviembre a marzo.

Phoradendron reichenbachianum (Seem.) Oliv., Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjobenhavn 1864(8-12): 175. 1865. *Viscum reichenbachianum* Seem., Bot. Voy. Herald 7-9: 294-295, t. 62. 1856. TIPO: MÉXICO. Sierra Madre, *D. Seeman 2141*, jan 1843 (lectotipo: K, designado por Kuijt, 2003; isolectotipos: BM, GH, MO! http://www.tropicos.org/Image/ 31891).

Phoradendron pachyarthron Eichler, Fl. Bras. 5(2): 122. 1868. TIPO: MÉXICO. near Banos, *C. Ehrenberg 1011*, s.f. (holotipo: B, destruido).

Phoradendron conzattii Trel., *Phoradendron* 63, pl. 75. 1916. TIPO: MÉXICO. Oaxaca: Coyula to Cuyamacalco, Cuicatlán, *C. Conzatti* y *C. Gómez*

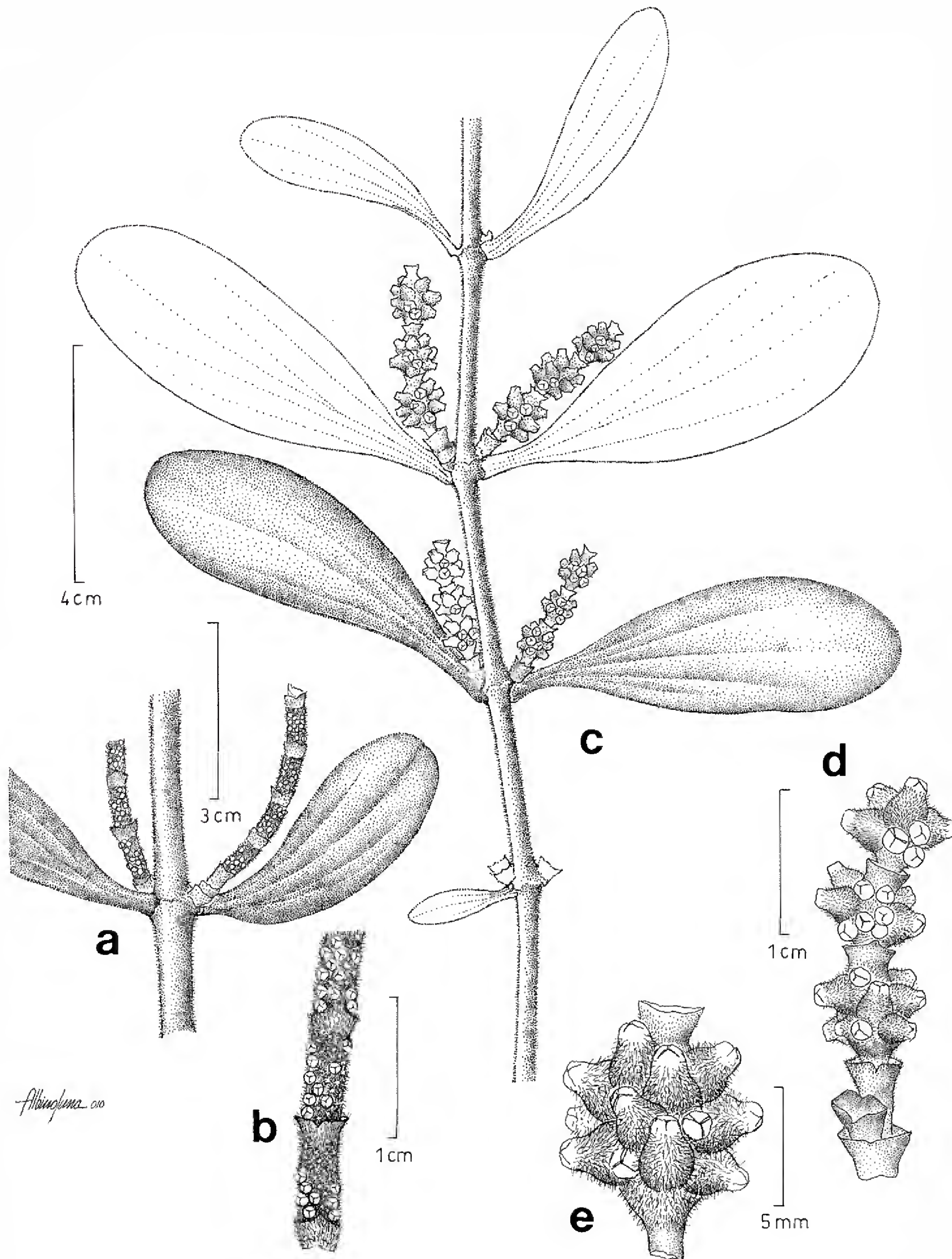
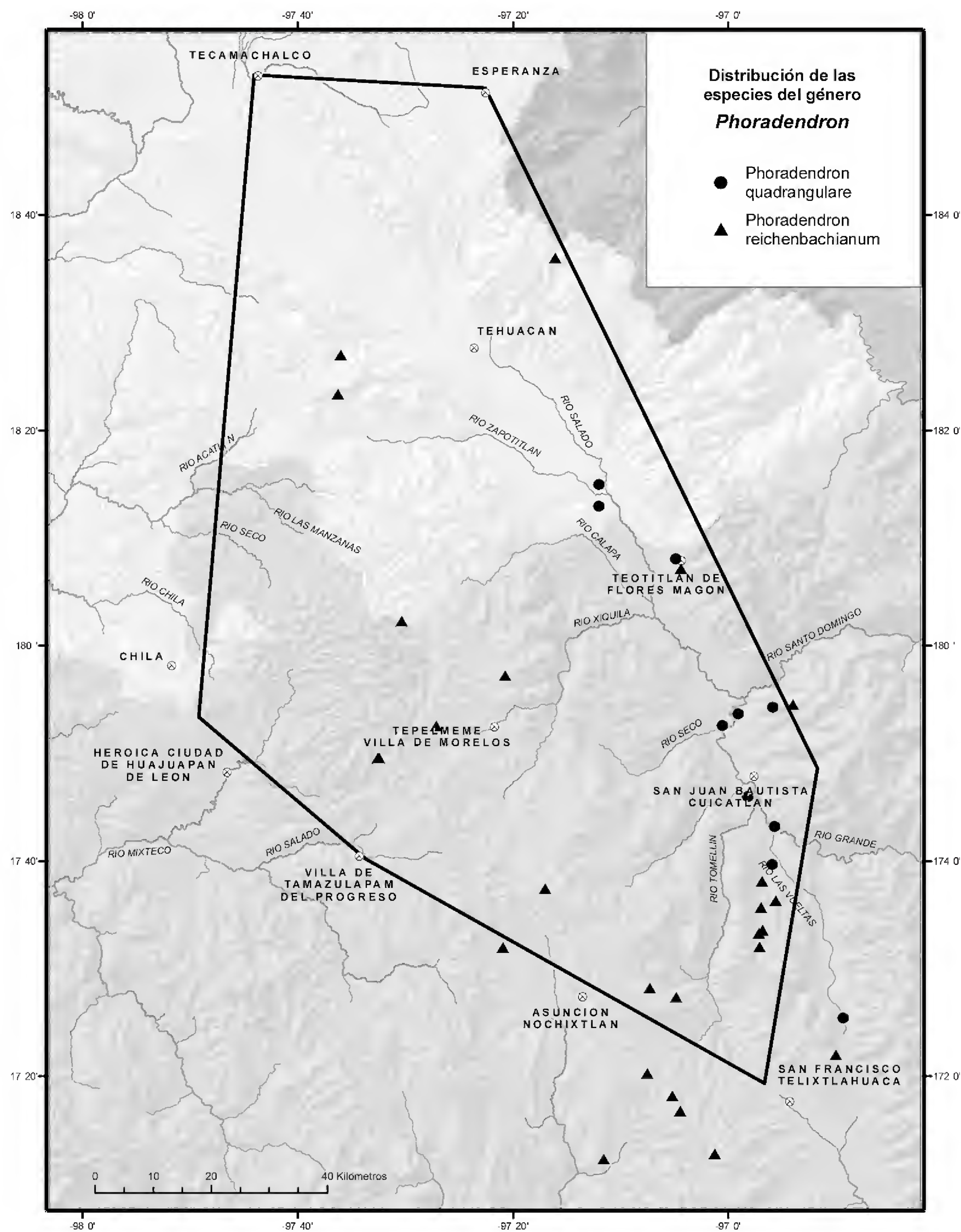


Fig.4. *Phoradendron robinsonii*. -a. Rama con inflorescencias masculinas. -b. Detalle de la infloresencia masculina. -c. Rama con inflorescencias femeninas. -d. Detalle de la inflorescencia femenina. -e. Frutos.


Distribución de las especies del género *Phoradendron*
Phoradendron quadrangulare
Phoradendron reichenbachianum
-98 0'
-97 40'
-97 20'
-97 0'
18 40'
18 20'
180 '
17 40'
17 20'
184 0'
182 0'
174 0'
172 0'
TECAMACHALCO
ESPERANZA
TEHUACAN
RIO SALADO
RIO ZAPOTITLAN
RIO ACATLAN
RIO LAS MANZANAS
RIO SECO
RIO CHILA
RIO CALAPA
TEOTITLAN DE FLORES MAGON
RIO XIQUILA
RIO SANTO DOMINGO
CHILA
TEPELMEME VILLA DE MORELOS
HEROICA CIUDAD DE HUAJUAPAN DE LEON
SAN JUAN BAUTISTA CUICATLAN
RIO GRANDE
RIO MIXTECO
RIO SALADO
VILLA DE TAMAZULAPAM DEL PROGRESO
RIO TOMELLIN
RIO LAS VUELTAS
ASUNCION NOCHIXTLAN
SAN FRANCISCO TELIXTLAHUACA
0 10 20 40 Kilometros

2380, 22 jun 1909 (holotipo: F! http://emuweb.fieldmuseum.org/web/objects/common/webmedia.php?irn=58503).

Phoradendron conzattii Trel. var. *tecomatlanum* Trel., *Phoradendron* 64, pl. 75. 1916. TIPO: MÉXICO. Oaxaca: from Tecomatlan to Pueblo Viejo, *C. Conzatti s.n.*, 1897 (holotipo: F).

Phoradendron conzattii Trel. var. *nochixtlanensis* Trel., *Phoradendron* 64. pl. 76. 1916. TIPO: MÉXICO. Oaxaca: Nochixtlán, Huanchilla [Santiago Huaclilla], *C. Conzatti* y *V. González 1187*, jun 1901 (lectotipo: GH! designado por Kuijt, 2003; isolectotipo: MEXU!).

Phoradendron falcifolium Trel., *Phoradendron* 79, pl. 100. 1916. TIPO: GUATEMALA. Baja Vera Paz: Sta. Rosa, *H. von Tuerckheim II 2168*, 5 mar 1908 (holotipo: NY; isotipos: GH, MO, P, US! http://botany.si.edu/types/showImage.cfm?mypic=00105578.jpg).

Arbustos 1.0-1.7 m alto, dioicos. **Tallos** de ramificación generalmente percurrente, colgantes, subteretes, glabros, las ramas jóvenes comprimidas; catáfilas basales presentes a 3.0-5.0 mm de la base, catáfilas interfoliares ausentes. **Hojas** 9.5-14.0 cm largo, 2.5-5.8 cm ancho, ovadas a elípticas o falcadas, base aguda a cuneada, no amplexicaule, ápice agudo a obtuso, coriáceas, verdes a verde-amarillentas, opacas, nervaduras evidentes. **Inflorescencias** axilares, simples, las masculinas 2.2-4.0 cm largo, con 4-5 entrenudos fértiles, flores 20-más por bráctea, multiseriadas, glabras; las femeninas 2.3-3.0 cm largo, con 5-6 entrenudos fértiles, ligeramente globosos, flores 3-6 por bráctea, 3-seriadas, glabras. **Bayas** 3.5-5.0 mm largo, 3.0-5.0 mm ancho, ovoides a globosas, lisas, amarillas a anaranjadas, glabras.

Discusión. Especie muy parecida a *Phoradendron purpusii* Trel., que se distingue por la presencia de un pecíolo muy largo y hojas lanceoladas más delgadas. No obstante, la revisión de diferentes especimenes muestra que *P. reichenbanchianum* presenta una gran variación de las características foliares, por lo que potencialmente *P. purpusii* podría representar una de esas variaciones; sin embargo, son necesarios análisis que evalúen el estatus de ambas especies.

Distribución. De México a Guatemala. En México se le ha registrado en el Distrito Federal y los estados de Aguascalientes, Chiapas, Colima, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Veracruz y Zacatecas.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Coixtlahuaca: Cerro Potrero, 3 km noroeste de Tlacotepec Plumas, *Cruz-Cisneros 2306* (ENCB); 2 km noroeste de Tepelmeme Villa de Morelos, camino a Mahuizapan, *Cruz-Cisneros 2638* (ENCB, MEXU). **Dto. Cuicatlán:** Ojo de Agua, Santiago Dominguillo, *Cruz-Espinosa 2043* (MEXU); El Capulin, Torre 322, Línea Eléctrica Oaxaca-Potencia, *Cruz-Espinosa* y *Juárez-García 1608* (MEXU); 500 m en línea recta del entronque de San Isidro Buenos Aires y San Lorenzo Pápalo, San Juan Coyula, *García-García* y *Arrollo 802* (MEXU, ITAO); San Juan Tonaltepec, 41 km de San Juan Bautista Cuicatlán-San Francisco Telixtlahuaca, *González-Medrano et al. F-836* (MEXU); entre San Francisco Telixtlahuaca y Concepción Pápalo, *Oliva et al. 134* (ENCB); Cerro El Veinte, 7 km sur de San Juan

Tonaltepec, *Salinas et al. 6581* (MEXU); 3.5 km norte de San Juan Tonaltepec carretera Teotitlán del Camino Teotitlán de Flores Magón-Oaxaca, *R.Torres* y L.*Torres 6923* (MEXU). **Dto. Etla:** vicinity (3 km south) of Llano Verde, along Mex. hwy 190 from Oaxaca to Huajuapan de Leon, 34 km (by road) southeast of Asuncion Nochixtlán, 45 km (by air) northwest of Oaxaca, *Cochrane et al. 8538* (ENCB); Agua del Cuche, San Pablo Huitzo, *Cruz-Espinosa et al. 1789* (MEXU); Paraje Mogote del Angel, Minas Llano Verde, terrenos comunales de San Jerónimo Sosola, *Guízar et al. 4847* (CHAP, MEXU). **Dto. Nochixtlán:** El Cortijo, ruta 190 Asunción Nochixtlán a Oaxaca, 25 km sureste de Asunción Nochixtlán, *Cedillo et al. 834* (ENCB, MEXU); Santiago Huauclilla, *Conzatti et al. 1187* (MEXU); El Marquéz, carretera Asunción Nochixtlán-Oaxaca, *García-Mendoza et al. 4702* (MEXU); 10.2 mi southeast Asunción Nochixtlán on Mex. route 190, *Luckow 2536* (MEXU); 12 km al este de Asunción Nochixtlán, brecha a Santiago Huauclilla, *Salinas* y *Martínez-Serrano 5954* (MEXU); camino a San Pedro Yucoxina-San Juan Tamazola, Asunción Nochixtlán, *Vázquez 30* (ENCB). **Dto. Teotitlán:** carretera 131, km 160, delante de Teotitlán de Flores Magón, hacia Oaxaca, *Martínez 2* (MEXU). **Dto. Teposcolula:** Cerro Pericón, 24 km norte de Villa Tamazulpan del Progreso, 16 km norte de Santiago Teotongo, *García-Mendoza et al. 3072* (MEXU); Cerro Pericón, 24 km noroeste de Villa de Tamazulapan del Progreso, 5 km noroeste de Santiago Nopala, *García-Mendoza et al. 3947* (MEXU). **PUEBLA: Mpio. Atexcal:** 10 km suroeste de San Bartolo Teontepec, terracería a Santiago Nopala, *Salinas* y *Campos F-3640* (MEXU). **Mpio. Caltepec:** Majada Salea, suroeste de San Simón Tlacuilotepec, *Tenorio* y *Romero 3958* (MEXU). **Mpio. Chapulco:** 4 km después de San Felipe Maderas, carretera a Azumbilla, Lagunas de San Bernardino, *Cházaro et al. 6087* (MEXU). **Mpio. Tehuacán:** Paraje La Torre, próximo al Palenque, 4 km de Santa Ana Teloxtoc, *Guízar* y *Miranda 4635* (CHAP, MEXU).

Hábitat. Bosque *Pinus*, bosque de *Pinus-Quercus* y bosque de *Quercus*. En elevaciones de 1500-2600 m. Parasitando especies de *Quercus*.

Fenología. Floración y fructificación de junio a mayo.

Nombres vulgares y uso. “Injerto”, “matapalo” y “ lirio”, se usa como forraje para los chivos.

Phoradendron robinsonii Urb., Bot. Jahrb. Syst. 23(Beibl. 57): 4. 1897. TIPO: MÉXICO. Puebla: Tehuacán, in hedgerows, *C.G. Pringle 6272*, 27 nov 1895 (holotipo: B, destruido; isotipos: CAS, F, GH, GOET, K, M, MO! http://www.tropicos.org/Image/19967, NY! P, US!).

Arbustos hasta 60 cm alto, dioicos. **Tallos** de ramificación generalmente percurrente, teretes a subteretes, las ramas jóvenes comprimidas, pubescentes con tricomas simples; catáfilas basales e interfoliares ausentes. **Hojas** 5.0-10.5 cm largo, 2.0-4.4 cm ancho, obovadas, rara vez falcadas, base aguda, no amplexicaule, ápice obtuso, coriáceas, verde-amarillentas, no lustrosas, nervaduras ligeramente evidentes. **Inflorescencias** axilares, simples, algunas veces ramificadas en las femeninas; las masculinas 3.0-5.0 cm largo, con 6 entrenudos fértiles, flores 15-más por bráctea, multiseriadas, hirsútulas; las femeninas 2.2-3.5 cm largo, con 4-5(-7) entrenudos fértiles, teretes a globosos,

flores 10-20 por bráctea, multiseriadas, hirsutas. **Bayas** 3.0-3.5 mm largo, 2.0-2.7 mm ancho, ovoides, lisas, amarillo verdosas a anaranjadas, hirsutas.

Distribución. De México a Costa Rica. En México se le ha registrado en los estados de Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Cuicatlán: Río de San José del Chilar, *Cruz-Espinosa y San Pedro 646* (MEXU); Cerro El Zacatal, 4 km sur de San José del Chilar, *Cruz-Espinosa et al. 1191* (MEXU); Corral viejo, a 200 m de la brecha de Santiago Quiotepec a San Juan Coyula, *García-García 417* (MEXU); 9 km noreste de San Juan Bautista Cuicatlán, camino a Concepción Pápalo, *González-Medrano F-1629* (MEXU), *F-1643* (MEXU); 9-10 km noreste de San Juan Bautista Cuicatlán, terracería a Concepción Pápalo, *Ramírez-Roa 35* (MEXU); Cerro Virgen de Guadalupe, 6 km norte de San Juan Bautista Cuicatlán, carretera 131, 10 km oeste, terracería a San Pedro Jocotipac, *Salinas 4626* (MEXU); 4 km noreste de San Juan Bautista Cuicatlán, brecha a Concepción Pápalo, *Salinas* y *Martínez-Serrano 5930* (MEXU). **Dto. Huajuapan:** 3 km sureste de Zapotitlán Palmas- Huajuapan de León, carretera Cuautla-Oaxaca, *Linares et al. 4326* (MEXU); 7 km noroeste de Huajuapan de León, carretera a Mariscala de Juárez, *R.Torres* y L.*Torres 12290* (MEXU). **Dto Teposcolula:** 3 km al este de San Pedro Yucunama, *García-Mendoza 295* (MEXU). **PUEBLA: Mpio. Caltepec:** Paraje La Candelillera, 5 km de Sabino Farol, terrenos de bienes comunales de Santiago Acatepec, *Guízar* y *Miranda 4890* (CHAP, MEXU); Comunidad o Inspectoría de Sabino Farol, *Guízar 4769* (CHAP, MEXU). **Mpio. Santiago Miahuatlán:** 6 mi north of center of Tehuacan on road road to Orizaba, *Anderson* y *Anderson 5330* (ENCB); 8 mi northwest of Tehuacán on hwy 150, *Seigler 3335* (MEXU). **Mpio. Tehuacán:** San Nicolás, *Conzatti 2199* (MEXU); 9 km northwest of San Lorenzo, on the Tehuacán-Tecamachalco hwy 150, *Davidse 9291* (MEXU); cerca de Santa Ana, orilla de la carretera Azumbillla-Tehuacán, *Oliva* y *Ramón 1043* (MEXU); Tehuacán, *Paray 1919* (ENCB); 8.5 km norte de Tehuacán, km 258 carretera Puebla-Orizaba, *Romero 58* (ENCB); 2 km sureste de Tehuacán, carretera a Coxcatlán, *Rzedowski 28153* (ENCB); 4 km noroeste de Tehuacán, sobre la carretera a Tecamachalco, *Rzedowski 28185* (ENCB); 7 km noreste de Tehuacán, carretera a Orizaba, *Rzedowski 33961* (ENCB, MEXU). **Mpio. Zapotitlán:** El Potrero, 2-3 km suroeste de Zapotitlán Salinas, terracería a Ranchería El Tablón, *Juárez-Jaimes et al. 608* (MEXU).

Hábitat. Matorral xerófilo. En elevaciones de 1050-2400 m. Parasitando *Celtis palida*, *Prosopis laevigata* y otras especies de leguminosas.

Fenología. Floración de abril a septiembre. Fructificación de junio a octubre.

Nombre vulgar. “Injerto”.

Phoradendron spathulatum Kuijt, Proc. Kon. Ned. Akad. Wetensch., Biol. 93(2): 155-156, f. 22. 1990. TIPO: MÉXICO. Chiapas: Pan-American hwy between las Casas and Comitán, *M.C. Carlson 2020*, 6 apr 1949

(holotipo: F! http://emuweb.fieldmuseum.org/web/objects/common/webmedia.php?irn=58526; isotipos: MICH, NY!).

Arbustos 30.0-60.0 cm alto, dioicos. **Tallos** de ramificación generalmente percurrente, teretes o subteretes, glabros, las ramas jóvenes comprimidas; catáfilas basales presentes a 3.5-4.5 mm de la base, catáfilas interfoliares ausentes. **Hojas** 3.7-8.5 cm largo, 1.7-3.0 cm ancho, obovadas, base aguda, no amplexicaule, ápice obtuso, coriáceas, glaucas, opacas, nervaduras inconspicuas. **Inflorescencias** axilares, simples, las masculinas ca. 6.0 cm largo, con 4-5 entrenudos fértiles, flores 15-más por bráctea, 2-3-seriadas, glabras; las femeninas 1.7-2.5 cm largo, con 3-4 entrenudos fértiles, globosos, flores 3-4 por bráctea, 3-seriadas, glabras. **Bayas** 2.8-3.5 mm largo, 2.7-4.0 mm ancho, ovoides a globosas, lisas, rojas o anaranjadas, glabras.

Discusión. Esta especie puede confundirse con *Phoradendron aguilarii* o *P. lanceolatum*, que también presentan hojas obovadas e inflorescencias femeninas con 3-5 flores por bráctea, 3-seriadas. No obstante, *P. spathulatum* tiene hojas de color glauco (verdes en *P. aguilarii* y verde-amarillentas en *P. lanceolatum*), las inflorescencias masculinas con más de 15 flores por bráctea (menos de 10 flores en ambas especies) dispuestas de forma 2-3-seriadas en la misma inflorescencia (solo 3-seriadas en ambas especies).

Distribución. De México a Costa Rica. En México se le ha registrado en los estados de Chiapas, Guerrero, México, Oaxaca, Puebla y Tlaxcala.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Huajuapan: Rincón del Tecolote, noroeste de Guadalupe Membrillos, *Tenorio et al. 17664* (MEXU). **Dto. Teposcolula:** 3 km al este de San Pedro Yucunama, *García-Mendoza* y *Lorence 295* (MEXU); 3 km oeste de Teposcolula, camino a San Andrés Lagunas, *García-Mendoza 494* (MEXU).

Hábitat. Bosque *Pinus-Quercus* y bosque de *Quercus*. En elevaciones de 2400-2450 m. Parasitando *Juniperus flaccida*.

Fenología. Floración y fructificación de mayo a julio.

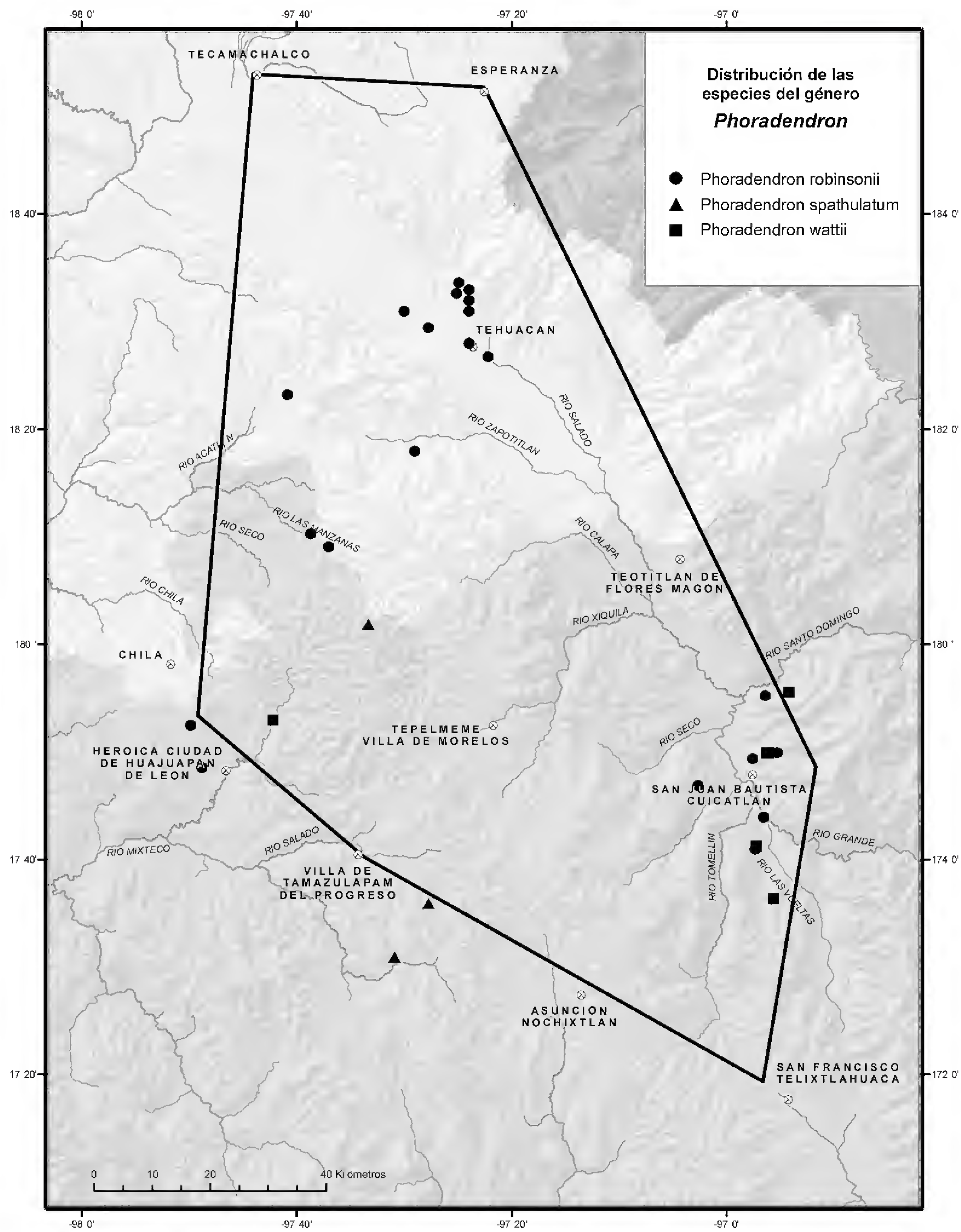
Phoradendron wattii Krug & Urb., *Bot. Jahrb. Syst.* 24 (1): 43-44. 1897. TIPO: JAMAICA. Sin localidad, *A.S. Hitchcock s.n.*, 14 dec 1890 (lectotipo: MO! http://www.tropicos.org/Image/64560, designado por Trelease, 1916).

Phoradendron vernicosum Greenm., Publ. Field Columbian Mus., Bot. Ser. 2(6): 250. 1907. TIPO: MÉXICO. Yucatán: Izamal, *J.M. Greenman 440*, 22 feb 1806 (holotipo: F! http://emuweb.fieldmuseum.org/web/objects/common/webmedia.php?irn=58532; isotipo: GH!).

Phoradendron vulcanicum Trel., *Phoradendron* 77, pl. 99. 1916. TIPO: GUATEMALA. Sacatepequez: Volcán Acatenango, *W.A. Kellerman 4829*, 20 feb 1905 (holotipo: US! http://botany.si.edu/types/showImage.cfm?mypic=00105659.jpg; isotipos: MEXU! OS).

Phoradendron decussatum Trel., *Phoradendron* 94-95, pl. 129. 1916. TIPO: HONDURAS. Comyagua to Sabana Larga, *G. Niederlein 95*, 23 feb 1898 (holotipo: B, destruido).

Phoradendron wattii Krug & Urb. var. *productum* Trel., *Phoradendron* 100, pl. 138. 1916. TIPO: JAMAICA: Coastline between Portland Point



Distribución de las especies del género Phoradendron
Phoradendron robinsonii
Phoradendron spathulatum
Phoradendron wattii
TECAMACHALCO
ESPERANZA
TEHUACAN
RIO SALADO
RIO ZAPOTITLAN
RIO ACATLAN
RIO SECO
RIO LAS MANZANAS
RIO CHILA
RIO CALAPA
TEOTITLAN DE FLORES MAGON
RIO XIQUILA
RIO SANTO DOMINGO
CHILA
TEPELMEME VILLA DE MORELOS
HEROICA CIUDAD DE HUAJUAPAN DE LEON
RIO SECO
SAN JUAN BAUTISTA CUICATLAN
RIO GRANDE
RIO MIXTECO
RIO SALADO
VILLA DE TAMAZULAPAM DEL PROGRESO
RIO TOMELLIN
RIO LAS VUELTAS
ASUNCION NOCHIXTLAN
SAN FRANCISCO TELIXTLAHUACA
0 10 20 40 Kilómetros
-98 0'
-97 40'
-97 20'
-97 0'
18 40'
18 20'
180 '
17 40'
17 20'
184 0'
182 0'
180 '
174 0'
172 0'

and Rocky Point, *W. Harris 10188*, 3 may 1908 (holotipo: B, destruido; isotipos: BM, F, K, NY, P, US! http://botany.si.edu/types/showImage.cfm?mypic=00105633.jpg).

Arbustos 0.9-1.0 m alto, dioicos. **Tallos** de ramificación generalmente percurrente, erectos, teretes a subteretes, glabros, las ramas jóvenes comprimidas; catáfilas basales presentes a 1.0-1.5 mm de la base, a veces un segundo par a 2.0-3.0 mm de la base; catáfilas interfoliares ausentes. **Hojas** 5.0-6.0 cm largo, 1.0-2.8 cm ancho, ovado-lanceoladas, elípticas o falcadas, base aguda a obtusa, no amplexicaule, ápice obtuso, subcoriáceas, verdes, opacas o lustrosas cuando jóvenes, nervaduras evidentes. **Inflorescencias** axilares, simples, las masculinas 4.0-4.5 cm largo, con 3-7 entrenudos fértiles, flores (5-)9-11 por bráctea, 2-seriadas, glabras; las femeninas 1.0-1.5 cm largo, con 5 entrenudos fértiles, globosos, flores 1 por bráctea, uniseriadas, glabras. **Bayas** 4.3-5.0 mm largo, 3.2-4.0 mm ancho, ovoides, lisas amarillas a anaranjadas, glabras.

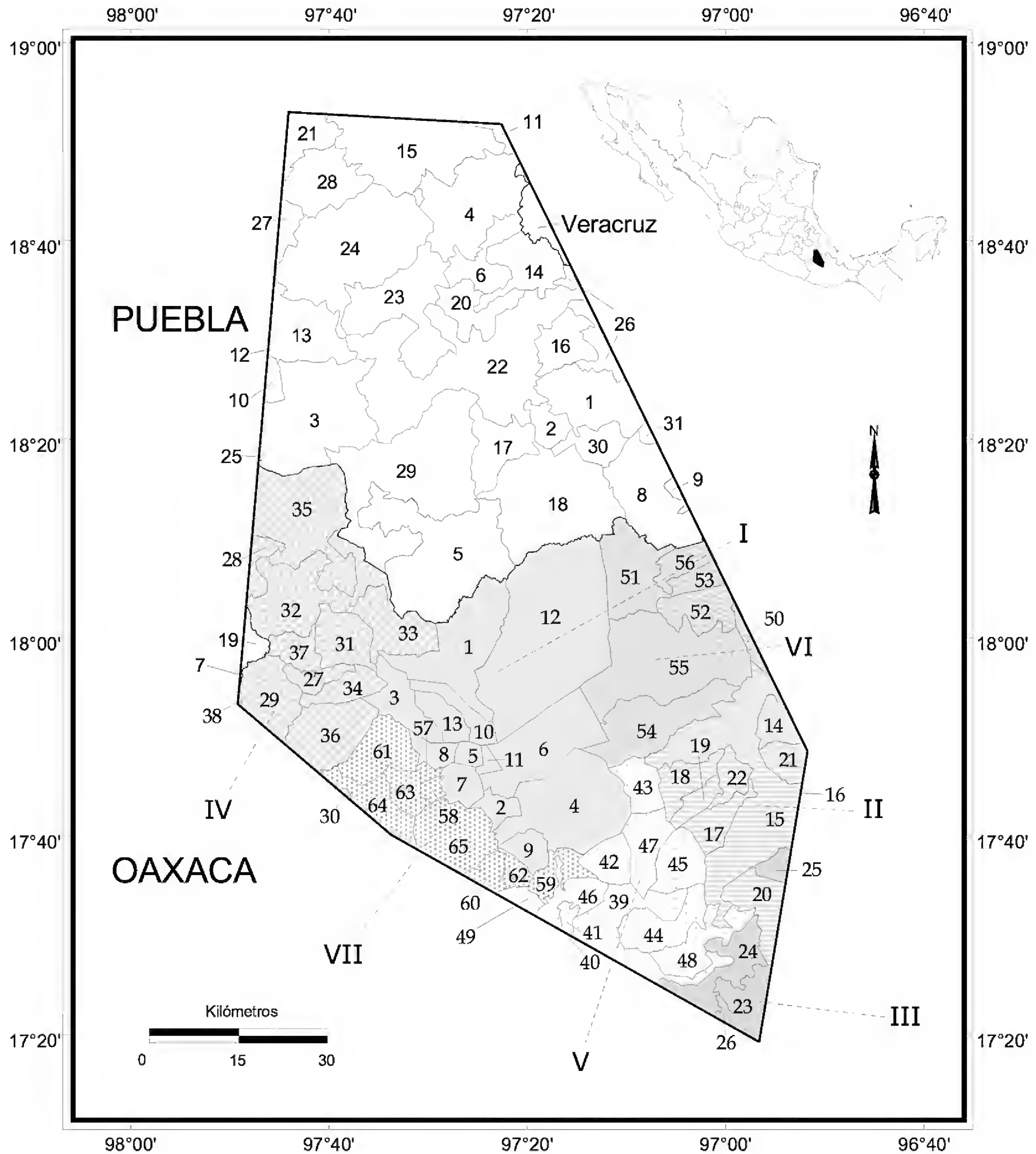
Distribución. De México a Costa Rica. En México se le ha registrado en los estados de Chiapas, Colima, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, Veracruz y Yucatán.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Cuicatlán: Cerro La Copalera, 3.2 km noreste de San José del Chilar, *Cruz-Espinosa* y *San Pedro 1430* (MEXU); La barranca de San Miguel, 1.5 km noroeste de San Juan Coyula, *García-García* y *Ruiz 504* (MEXU); 9 km noreste de San Juan Bautista Cuicatlán, rumbo a Concepción Pápalo, *González-Medrano et al. F-1724* (MEXU); entre San Francisco Telixtlahuaca y Concepción Pápalo, *Oliva 132* (ENCB); entre San Francisco Telixtlahuaca y Concepción Pápalo, *Oliva y Cházaro 133* (ENCB); 9-10 km noreste de San Juan Bautista Cuicatlán, terracería a Concepción Pápalo, *Ramírez et al. 36* (MEXU). **Dto. Huajuapan:** km 96 carretera Huajuapan de León-Tehuacán, a 11 km de El Espinal, *Sánchez-Ken et al. 188* (MEXU).

Hábitat. Bosque de *Quercus*, bosque tropical caducifolio y matorral xerófilo. En elevaciones de 1100-1300 m. Parasitando *Prosopis laevigata*.

Fenología. Floración y fructificación de septiembre a octubre.

ÍNDICE DE NOMBRES CIENTÍFICOS


98°00'
97°40'
97°20'
97°00'
96°40'
19°00'
18°40'
18°20'
18°00'
17°40'
17°20'
PUEBLA
OAXACA
Veracruz
I
II
III
IV
V
VI
VII
Kilómetros
0
15
30

OAXACA

DISTRITO	MUNICIPIO	No.
I Coixtlahuaca	Concepción Buenavista	1
	San Cristóbal Suchixtlahuaca	2
	San Francisco Teopan	3
	San Juan Bautista Coixtlahuaca	4
	San Mateo Tlapiltepec	5
	San Miguel Tequixtepec	6
	San Miguel Tulancingo	7
	Santa Magdalena Jicotlán	8
	Santa María Nativitas	9
	Santiago Ihuitlán Plumas	10
	Santiago Tepetlapa	11
	Tepelmeme Villa de Morelos	12
	Tlacotepec Plumas	13
II Cuicatlán	Concepción Pápalo	14
	San Juan Bautista Cuicatlán	15
	San Juan Tepeuxila	16
	San Pedro Jaltepetongo	17
	San Pedro Jocotipac	18
	Santa María Texcatitlán	19
	Santiago Nacaltepec	20
	Santos Reyes Pápalo	21
	Valerio Trujano	22
III Etla	San Francisco Telixtlahuaca	23
	San Jerónimo Sosola	24
	San Juan Bautista Atatlahuaca	25
	Santiago Tenango	26
IV Huajuapam	Asunción Cuyotepeji	27
	Cosoltepec	28
	Ciudad de Huajuapam de Léon	29
	San Andrés Dinicuiti	30
	San Juan Bautista Suchitepec	31
	San Pedro y San Pablo Tequixtepec	32
	Santa Catarina Zapoquila	33
	Santa María Camotlán	34
	Santiago Chazumba	35
	Santiago Huajolotitlán	36
	Santiago Miltepec	37
	Zapotitlán Palmas	38

DISTRITO	MUNICIPIO	No.
V Nochixtlán	Asunción Nochixtlán	39
	San Andrés Sinaxtla	40
	San Juan Yucuita	41
	San Miguel Chicaua	42
	San Miguel Huautla	43
	San Pedro Coxcaltepec Cántaros	44
	Santa María Apazco	45
	Santa María Chachoapan	46
	Santiago Apoala	47
	Santiago Huauclilla	48
	Santo Domingo Yanhuitlán	49
VI Teotitlán	Mazatlán Villa de Flores	50
	San Antonio Nanahuatipam	51
	San Juan de Los Cues	52
	San Martín Toxpalan	53
	Santa María Ixcatlán	54
	Santa María Tecomavaca	55
	Teotitlán de Flores Magón	56
VII Teposcolula	La Trinidad Vista Hermosa	57
	San Antonio Acutla	58
	San Bartolo Soyaltepec	59
	San Juan Teposcolula	60
	San Pedro Nopala	61
	Santo Domingo Tonaltepec	62
	Teotongo	63
	Villa de Tamazulapam del Progreso	64
	Villa Tejupam de la Unión	65

PUEBLA

MUNICIPIO	No.	MUNICIPIO	No.
Ajalpan	1	San Gabriel Chilac	17
Altepexi	2	San José Miahuatlán	18
Atexcal	3	San Miguel Ixitlán	19
Cañada Morelos	4	Santiago Miahuatlán	20
Caltepec	5	Tecamachalco	21
Chapulco	6	Tehuacán	22
Chila	7	Tepanco de López	23
Coxcatlán	8	Tlacotepec de Benito Juárez	24
Coyomeapan	9	Totoltepec de Guerrero	25
Coyotepec	10	Vicente Guerrero	26
Esperanza	11	Xochitlán Todos Santos	27
Ixcaquixtla	12	Yehualtepec	28
Juan N. Méndez	13	Zapotitlán	29
Nicolás Bravo	14	Zinacatepec	30
Palmar de Bravo	15	Zoquitlán	31
San Antonio Cañada	16		

Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 75. Viscaceae, se terminó de imprimir en el mes de mayo de 2010, en los talleres de S y G editores, Cuapinol 52, Col. Pedregal de Santo Domingo, 04369 México, D.F. sygeditorespress@gmail.com. Se tiraron 300 ejemplares sobre papel bond de 90 grs. y las cubiertas en cartulina reciclada concept de 220 grs., el cuidado de la edición estuvo a cargo de los editores.

FASCÍCULOS PUBLICADOS *

	No. Fasc.
Acanthaceae Thomas F. Daniel	23
Achatocarpaceae Rosalinda Medina L.	73
Aizoaceae Rosalinda Medina L.	46
Anacardiaceae Rosalinda Medina L. y Rosa María Fonseca	71
Annonaceae Lawrence M. Kelly	31
Apocynaceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	38
Araliaceae Rosalinda Medina L.	4
Arecaceae Hermilo J. Quero	7
Aristolochiaceae Lawrence M. Kelly	29
Asclepiadaceae Verónica Juárez-Jaimes y Lucio Lozada	37
Asteraceae Tribu Tageteae José Ángel Villarreal-Quintanilla, José Luis Villaseñor-Ríos y Rosalinda Medina-Lemos	62
Asteraceae Tribu Vernonieae Rosario Redonda-Martínez, José Luis Villaseñor-Ríos	72
Basellaceae Rosalinda Medina L.	35
Betulaceae Salvador Acosta-Castellanos	54
Buddlejaceae Gilberto Ocampo-Acosta	39
Burseraceae Rosalinda Medina L.	66
Buxaceae Rosalinda Medina Lemos	74
Cactaceae Salvador Arias Montes, Susana Gama López y Leonardo Ulises Guzmán Cruz	14
Calochortaceae Abisaí García-Mendoza	26
Capparaceae Mark F. Newman	51
Caprifoliaceae Jose Ángel Villarreal-Quintanilla	58
Caricaceae J.A. Lomelí-Sención	21
Cistaceae Graciela Calderón de Rzedowski y Jerzy Rzedowski	6
Cleomaceae Mark F. Newman	53
Convallariaceae Jorge Sánchez-Ken	19
Cucurbitaceae Rafael Lira e Isela Rodríguez Arévalo	22
Cytinaceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	56
Dioscoreaceae Oswaldo Téllez V.	9
Ebenaceae Lawrence M. Kelly	34
Elaeocarpaceae Rosalinda Medina L.	16
Erythroxylaceae Lawrence M. Kelly	33
Fabaceae Tribu Crotalarieae Carmen Soto-Estrada	40
Fabaceae Tribu Desmodieae Leticia Torres-Colín y Alfonso Delgado-Salinas	59
Fabaceae Tribu Psoraleeae Rosalinda Medina L.	13
Fabaceae Tribu Sophoreae Oswaldo Téllez V. y Mario Sousa S.	2
Fagaceae M. Lucía Vázquez-Villagrán	28
Fouquieriaceae Exequiel Ezcurra y Rosalinda Medina L.	18
Gentianaceae José Ángel Villarreal-Quintanilla	60
Gesneriaceae Angélica Ramírez-Roa	64
Gymnospermae Rosalinda Medina L. y Patricia Dávila A.	12
Hernandiaceae Rosalinda Medina L.	25
Hyacinthaceae Luis Hernández	15
Julianiaceae Rosalinda Medina L.	30
Krameriaceae Rosalinda Medina L.	49
Lennoaceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	50
Lentibulariaceae Sergio Zamudio-Ruiz	45
Linaceae Jerzy Rzedowski y Graciela Calderón de Rzedowski	5
Loganiaceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	52
Malvaceae Paul A. Fryxell	1
Melanthiaceae Dawn Frame, Adolfo Espejo y Ana Rosa López-Ferrari	47
Melastomataceae Carol A. Todzia	8
Meliaceae Ma. Teresa Germán-Ramírez	42
Menispermaceae Pablo Carrillo-Reyes	70
Mimosaceae Tribu Acacieae Lourdes Rico Arce y Amparo Rodríguez	20
Mimosaceae Tribu Mimoseae Rosaura Grether, Angélica Martínez-Bernal, Melissa Luckow y Sergio Zárate	44
Molluginaceae Rosalinda Medina L.	36
Orobanchaceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	65
Passifloraceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	48
Phyllanthaceae Martha Martínez-Gordillo y Angélica Cervantes-Maldonado	69
Plocospermataceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	41
Poaceae subfamilias Arundinoideae, Bambusoideae, Centothecoideae Patricia Dávila A. y Jorge Sánchez-Ken	3
Polygonaceae Eloy Solano y Ma. Magdalena Ayala	63
Pteridophyta Ramón Riba y Rafael Lira	10
Pteridophyta II Ernesto Velázquez	67
Sambucaceae José Ángel Villarreal-Quintanilla	61
Sapotaceae Mark F. Newman	57
Setchellanthaceae Mark F. Newman	55
Simaroubaceae Rosalinda Medina L. y Fernando Chiang C.	32

* Por orden alfabético de familia

FASCÍCULOS PUBLICADOS *

* Por orden alfabético de familia


ISBN 978-607-02-1288-8
9 786070 212888